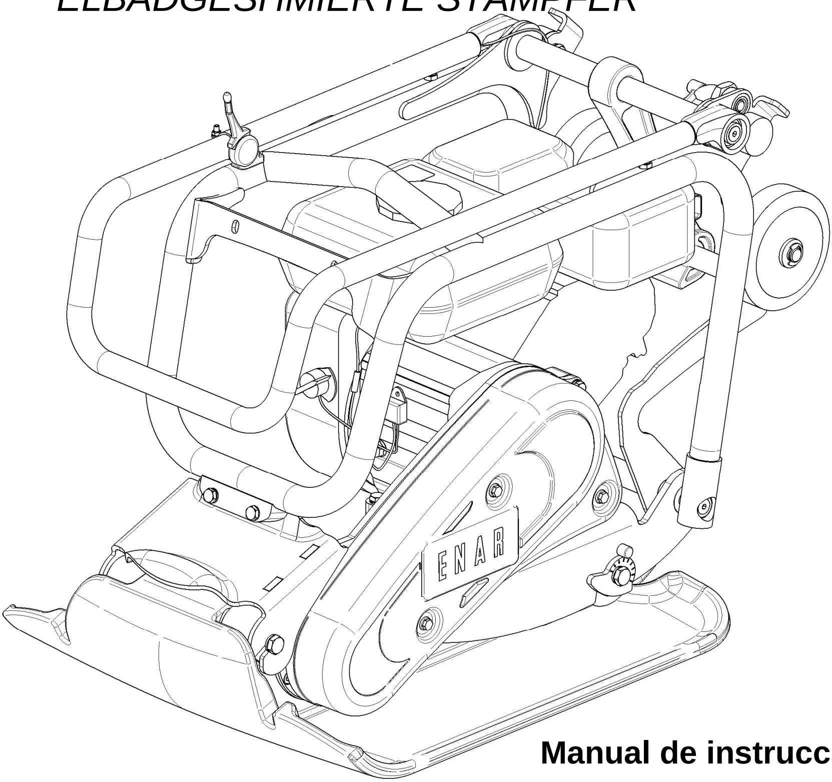
# ENARCO, S.A.

*BANDEJAS VIBRANTES*
*VIBRATING PLATES*
*PLAQUES VIBRANTES*
*ELBADGESHMIERTE STAMPFER*

ZEN/ ZEN-E




es
en
fr
de

**Manual de instrucciones**
**Instruction manual**
**Manuel d'instructions**
**Gebrauchsanweisungen**

MX-ZEN-1114

HOJA EN BLANCO

# ÍNDICE



es

es

# 1 PRÓLOGO

Agradecemos la confianza depositada en la marca ENAR.

La lectura del presente manual es importante para el completo conocimiento de las características y operaciones de trabajo de la bandeja compactadora. Antes de comenzar a trabajar con esta máquina o de realizar operaciones de mantenimiento en ella lea, comprenda y cumpla las instrucciones de seguridad de este manual.

En caso de pérdida de este manual o de necesitar un ejemplar adicional solicítelo a ENARCO o acceda a él en formato electrónico en la página web de ENARCO: http://www.enar.es e imprímalo.

Los procedimientos correctos de mantenimiento aseguran la larga duración y un excelente trabajo de la unidad.

Aunque el presente manual da un análisis detallado del motor, recomendamos la consulta del manual de instrucciones del motor, en lo que al mantenimiento y reparaciones del motor se refiere.

Si necesita información acerca de la operación o mantenimiento de esta máquina póngase en contacto con el servicio de asistencia de ENARCO llamando por teléfono, enviando un fax, realizando una consulta por correo electrónico a sat@enar.es o a través de la página web en el apartado Servicio ENAR.

es

# 2 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

## 2.1 SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN DE LA MÁQUINA

El uso o mantenimiento incorrectos del equipo pueden generar situaciones de peligro. Lea y asimile las instrucciones de este apartado antes de empezar a trabajar con esta máquina. El operador del equipo debe responsabilizarse de que sabe trabajar con seguridad el equipo. Si tiene dudas solicite instrucción a personal conocedor de la máquina o contacte con ENARCO.

- El motor se calienta mucho durante su funcionamiento, déjelo enfriar antes de tocarlo.
- No deje nunca la máquina en marcha sin atención.
- No debe usar el equipo sin la adecuada protección del cubrecorreas. Verifique siempre que no falta y que está en buenas condiciones.
- El operario debe usar ropa de protección y protecctores auditivos.
- Impida el acceso al área de trabajo de personal no autorizado.
- Asegurese de que sabe desconectar la máquina antes de poner el motor en marcha por si se encuentra en dificultades.
- Pare la máquina antes de transportarla.
- No intente levantar el equipo sin ayuda. Solicite ayuda o emplee un aparato de elevación usando el asa de izado integrada en la jaula de la bandeja.
- No utilice el equipo si no se encuentra en buenas condiciones físicas.
- Almacene el equipo de modo adecuado en un lugar limpio y seco cuando no lo vaya a usar.

## 2.2 SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN DEL MOTOR

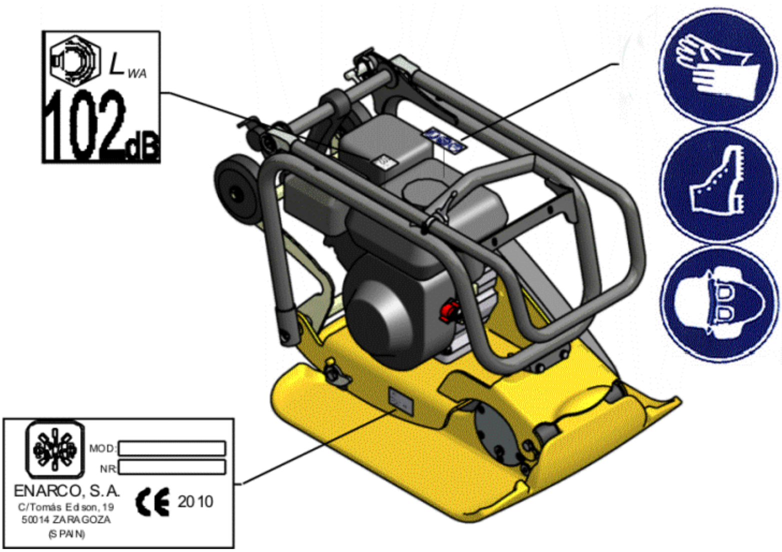
A causa de su alta inflamabilidad los combustibles son especialmente peligrosos. Su uso inadecuado puede graves daños personales y materiales. Cumpla **SIEMPRE** con las siguientes reglas de seguridad:

- No haga funcionar el equipo dentro de un edificio o zonas cerradas de no existir un ventilación adecuada. En caso contrario puede sufrir intoxicación por monóxido de carbono con perdida de conocimiento, pudiendo llegar hasta la muerte.
- Antes de rellenar el depósito de combustible, pare el motor y déjelo enfriar unos minutos.
- No debe fumar durante el funcionamiento de la máquina, ni durante el repostaje.
- No rellene el depósito cerca de una llama abierta y rellénelo en un área bien ventilada.
- Si durante el repostaje se derrama carburante empápelo en arena. Cámbiese de ropa si le cae combustible sobre ella.
- Asegúrese de que el depósito de combustible está bien cerrado después de rellenarlo.
- Compruebe que las tuberías y el depósito de combustible no tienen grietas ni fugas.

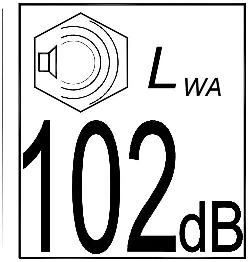
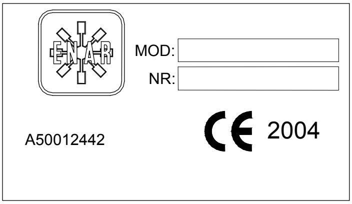
## 2.3 SEGURIDAD EN EL SERVICIO

- No limpie ni revise el equipo estando en funcionamiento.
- No arranque el motor con el cilindro inundado y habiendo retirado la bujía en los motores de gasolina.
- No compruebe que la bujía da chispa si el cilindro está inundado de gasolina o hay vapores de gasolina.
- No use disolventes o combustibles para limpiar el equipo, sobre todo en recintos cerrados.
- Mantenga el área próxima al silenciador libre de materiales inflamables.
- Antes de hacer operaciones de servicio en equipos con motor de gasolina remueva la bujía para evitar un arranque no previsto del motor.

## 2.4 CALCOMANÍAS



es

| CALCOMANÍA | SIGNIFICADO |
|---|---|
|   | **Nivel de potencia acústica en dB(A)** |
|   | **Placa de identificación** |
|  | **Utilice protectores auditivos, calzado de seguridad y guantes** |

# 3 RECICLAJE

Para ayudar a proteger el medio ambiente lleve la máquina a un taller de reciclado apropiado.

| COMPONENTE | MATERIAL |
|---|---|
| Manillar | Acero |
| Jaula | Acero |
| Base motor | Acero |
| Placa base | Acero |
| Funda del manillar | Caucho |
| Soportes asidero | Acero |
| Motor | Aluminio |
| Amortiguadores | Acero y caucho |
| Bidón de agua | Plástico |
| Correa | Caucho |
| Cubrecorreas | Polietileno alta densidad |
| Conjunto excéntrica | Acero |
| Soporte ruedas | Acero |
| Ruedas | Caucho |
| Anclaje ruedas | Caucho |
| Ejes | Acero |

es

# 4 DATOS TÉCNICOS

## 4.1 DATOS DEL MOTOR

| | HATZ 1B20 | ROBIN EX 17 | HONDA GX160 |
|---|---|---|---|
| **COMBUSTIBLE** | Diesel | Gasolina sin plomo (3,6 l) | Gasolina sin plomo (3,6 l) |
| **ACEITE MOTOR** | SAE 10W/40 (0,9 l) | SAE 10W/40 (0,6 l) | SAE 10W/40 (0,6 l) |
| **POTENCIA NOMINAL** | 3,4 kW (4,6 HP) a 3000 rpm | 4,2 kW (5,7 HP) a 3600 rpm | 4 kW (5,4 HP) a 3600 rpm |
| **BUJÍA** | ------ | NGK BPR6ES<br>DENSO W20EPR-U | |
| **ENTREHIERRO** | ------ | 0,7 mm - 0,8 mm | |
| **REVOLUCIONES** | 3000 ± 100 | 3600 ± 100 | |
| **RALENTÍ** | $1100\,^{+200}_{-150}$ r.p.m. | $1400\,^{+200}_{-150}$ r.p.m. | |
| **FILTRO DEL AIRE** | ELEMENTO DOBLE | ELEMENTO DOBLE | |

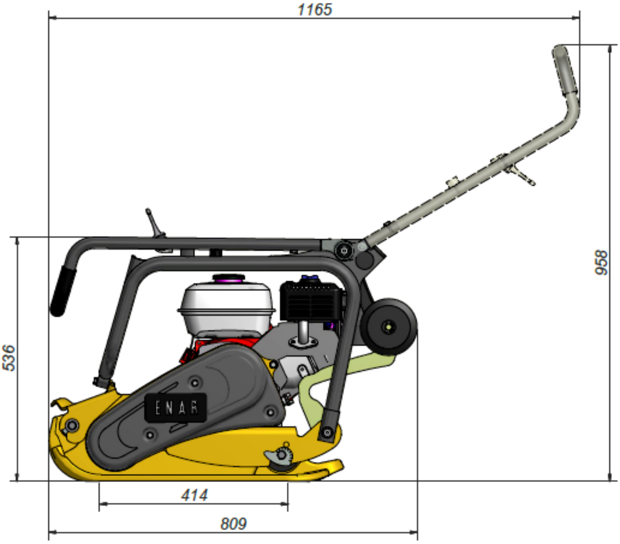
## 4.2 DATOS DE LA MAQUINA

**CON MOTOR HONDA:**

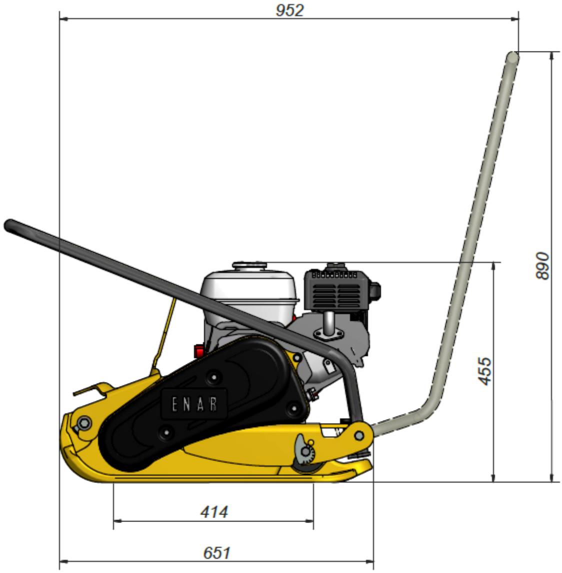
| CARACTERÍSTICAS | | MODELO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **UNIDAD** | **ZEN16CGH** | **ZEN16DGH** | **ZEN20CGH** | **ZEN20DGH** |
| **FUERZA CENTRÍFUGA** | N (Kg) | 15680 (1600) | 15680 (1600) | 19750 (2000) | 19750 (2000) |
| **ANCHURA DE TRABAJO** | mm | 430 | 500 | 430 | 500 |
| **FREQUENCIA** | Hz. (r.p.m.) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) |
| **DESPLAZAMIENTO** | m/min | 22-24 | 22-24 | 24-26 | 24-26 |
| **PESO** | Kg | 90 | 94 | 91 | 95 |
| **DEPÓSITO AGUA** | l | 9 | | | |
| **MOTOR** | | HONDA GX160 | | | |
| **ACEITE VIBRADOR** | c.c. | 400 (SAE 10W/40) | | | |

| CARACTERÍSTICAS | | MODELO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **UNIDAD** | **ZEN16CGHE** | **ZEN16DGHE** | **ZEN20CGHE** | **ZEN20DGHE** |
| **FUERZA CENTRÍFUGA** | N (Kg) | 15680 (1600) | 15680 (1600) | 19750 (2000) | 19750 (2000) |
| **ANCHURA DE TRABAJO** | mm | 430 | 500 | 430 | 500 |
| **FREQUENCIA** | Hz. (r.p.m.) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) |
| **DESPLAZAMIENTO** | m/min | 22-24 | 22-24 | 24-26 | 24-26 |
| **PESO** | Kg | 82 | 86 | 83 | 87 |
| **DEPÓSITO AGUA** | l | 9 | | | |
| **MOTOR** | | HONDA GX160 | | | |
| **ACEITE VIBRADOR** | c.c. | 400 (SAE 10W/40) | | | |
| | | | | | |

ZEN:

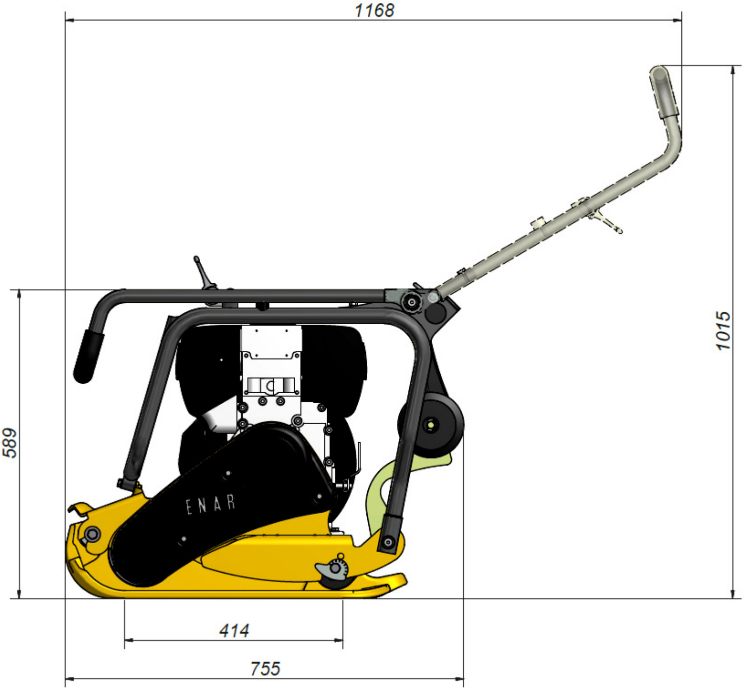



ZEN – E:



CON MOTOR HATZ:

| CARACTERÍSTICAS | | MODELO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | UNIDAD | ZEN16CDH | ZEN16DDH | ZEN20CDH | ZEN20DDH |
| FUERZA CENTRÍFUGA | N (Kg) | 15680 (1600) | 15680 (1600) | 19750 (2000) | 19750 (2000) |
| ANCHURA DE TRABAJO | mm | 430 | 500 | 430 | 500 |
| FREQUENCIA | Hz. (r.p.m.) | 80 (5000) | 80 (5000) | 80 (5000) | 85 (5000) |
| DESPLAZAMIENTO | m/min | 22-24 | 22-24 | 24-26 | 24-26 |
| PESO | Kg | 106 | 110 | 107 | 111 |
| DEPÓSITO AGUA | l | 9 | | | |
| MOTOR | | HATZ 1B20 | | | |
| ACEITE VIBRADOR | c.c. | 400 (SAE 10W/40) | | | |




## 4.3 MEDIDAS ACÚSTICAS Y VIBRATORIAS

- nivel de potencia acústica según ISO 3744: $L_{WA} \approx 102$ dB(A)
- nivel de presión sonora según ISO 6081: $L_{pA} \approx 93$ dB(A)
- valor efectivo ponderado de aceleración axial según EN ISO 5349 (HAV): 11,7 $m/s^2$

# 5 INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

## 5.1 APLICACIONES

Esta bandeja es adecuada para compactar suelos granulares, grava y adoquines. Las bandejas con rociador pueden emplearse en la compactación de asfalto.

Las aplicaciones típicas para compactar suelos son rellenos de materia granular en redes de agua, teléfono, zanjas de ancho mediano, alrededor de tuberías, fundaciones y caminos o aceras para peatones y bicicletas.

Las aplicaciones en compactación de asfalto incluyen el parcheo y la reparación de huecos en carreteras.

| MODELO / APLICACIÓN | Placas reversibles | Placas no reversibles | Pisones |
|---|---|---|---|
| Áreas de parcheo | ○ | ✕ | ○ |
| Fundación de edificios | ✓ | ✕ | ✕ |
| Caminos y paseos | ○ | ✕ | ✕ |
| Canchas de tenis y deportes | ○ | ✕ | ✕ |
| Preparación de base | ✓ | ○ | ○ |
| Soporte final de puentes o rampas | ✓ | ✓ | ○ |
| Cruce de ferrocarriles | ✓ | ✓ | ○ |
| Bloques de cemento entrelazados | ○ | ✓ | ✕ |
| Construcción de redes | ✓ | ○ | ✓ |
| Construcción de drenajes | ✓ | ✕ | ✓ |
| Compactación de zanjas. | ✓ | ✕ | ✓ |
| Reparación de huecos por rotura de tuberías, cables, etc. | ○ | ✕ | ✓ |
| Alrededor de tuberías, cables, drenajes, etc. | ○ | ○ | ✓ |
| Relleno de rocas | ✕ | ✕ | ✕ |
| Grava | ✓ | ✓ | ✓ |
| Arena o material volcánico | ✓ | ✓ | ○ |
| Suelos mixtos | ✓ | ○ | ✓ |
| Fango | ✓ | ✕ | ✓ |
| Arcilla | ✓ | ✕ | ✓ |
| Espesor de capa 0 – 25 cm | ✓ | ✓ | ✓ |
| Espesor de capa 20 – 40 cm | ✓ | ✕ | ✓ |
| Mezcla caliente | ○ | ✓ | ○ |
| Mezcla fría | ○ | ✓ | ○ |
| Base - Capa de ligado 40 – 100 mm | ✓ | ○ | ✓ |
| Capa de rodado 25 – 60 mm | ○ | ✓ | ✕ |

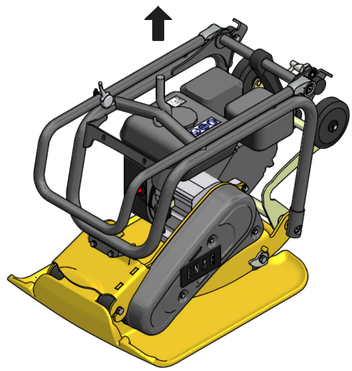
✓ Recomendado ○ Puede ser usado ✕ Desaconsejado

es

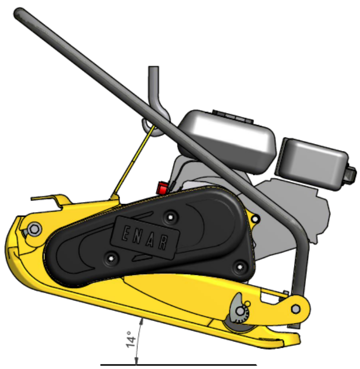
## 5.2 TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

- Antes de transportar la bandeja, pare el motor.
- Para levantarla manualmente pida ayuda a un compañero.
- Para izarla mecánicamente :
  - Verifique que los aparatos de elevación disponen de suficiente capacidad para elevar la máquina (ver punto 4.1 DATOS DE LA MÁQUINA).
  - Fije el gancho de la grúa del modo indicado en la siguiente ilustración.

**BANDEJAS ZEN:**



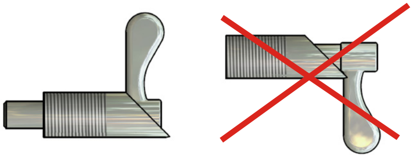
**BANDEJAS ZEN-E:**




**PRECAUCIÓN**: En los modelos ZEN-E al izar la bandeja, ésta se inclinará ligeramente, inicie la maniobra de elevación con suavidad evitando que comience a oscilar.

- **BANDEJAS ZEN:** Para desplazar la máquina por el suelo suelte el anclaje de ruedas, despliegue el conjunto soporte ruedas, sitúelo debajo de la base de la bandeja, bloquee el asidero con el gatillo y tire del asidero.





- Para transportar la máquina en un vehículo:
    - Deje enfríar el motor
    - Lleve la válvula de combustible a la posición de apagado y mantega el motor de pie para evitar el vertido de combustible.
    - Amarre la bandeja al vehículo para evitar deslizamientos o el vuelco.

# 6 FUNCIONAMIENTO

## 6.1 ANTES DE INICIAR EL TRABAJO

**6.1.1.** Asegúrese de haber eliminado toda la suciedad, barro, etc., de la unidad antes de empezar el trabajo.

Atención especial debe ser prestada a la cara inferior de la placa vibratoria y a las zonas adyacentes a la entrada de aire de refrigeración del motor, al carburador y al purificador de aire.

**6.1.2.** Revise todos los tornillos y asegúrese de que están bien apretados. Los tornillos aflojados pueden dañar la máquina.

**6.1.3.** Revise la tirantez de la correa en V. La oscilación normal debe ser de 10 – 15 mm. (1/2") cuando las correas son oprimidas con fuerza en la mitad de la distancia entre las dos poleas. Si hay demasiada holgura en las correas, puede haber falta de impacto ó vibración descontrolada, causando daño a la máquina.

**6.1.4.** El estado del filtro de aire.

**6.1.5.** Revise el nivel de aceite del motor, y si lo encuentra bajo, debe ser rellenado. El motor tiene una capacidad de aceite de 0,6 l. Use aceite de motor SAE10W/40.

**6.1.6.** Asegúrese de que la bandeja está nivelada durante la revisión. El nivel de aceite en el vibrador debe llegar al nivel del tapón. Cambie de aceite cada mes ó cada 200 horas de trabajo. El vibrador tiene una capacidad de 400 c.c.

**IMPORTANTE** USE ACEITE SAE 10W/40

Efectúe el cambio con el aceite caliente. Para facilitar la salida del aceite usado, incline la máquina y golpee ligeramente el vibrador

**6.1.7.** En el motor se debe usar gasolina tipo normal sin plomo. Al rellenar el tanque de gasolina, asegúrese de que se está usando el filtro.

## 6.2 PUESTA EN MARCHA

**6.2.1.** Abra la llave de combustible desplazando la palanca y ponga la palanca en la posición media abierta. Para poner en marcha el motor frío desplace la palanca del regulador de aire hasta la posición de cerrado. Cuando el motor está caliente, el regulador de aire debe estar abierto a medias o por completo. Si la puesta en marcha del motor resulta difícil, asegúrese de que la palanca del regulador de aire esté media abierta para evitar que el carburador sea anegado por exceso de combustible.

**6.2.2.** Al tirar de la cuerda de arranque, no apure al máximo toda la longitud, puede dañar el muelle de recuperación. No suelte la cuerda de golpe para repetir la puesta en marcha una vez arrancado el motor, mantenga el tirador en la mano y ceda despacio hasta que se recoja totalmente.

**6.2.3.** Después de arrancar el motor, vuelva a abrir completamente de forma gradual la palanca del regulador de aire. Deje el motor calentarse en velocidad mínima durante 3-5 minutos. Este procedimiento de calentar el motor en mínimas revoluciones es particularmente importante durante la temporada fría. Mientras el motor se esté calentando haga una revisión general de la máquina, para detectar cualquier anomalía.

- MOTOR HATZ 1B20

**6.2.4.** Lleve totalmente a la derecha la palanca de ABERTURA/ CIERRE de combustible para abrir el paso de combustible

**6.2.5.** En primer lugar lleve la palanca de ajuste de revoluciones hasta la posición STOP

**6.2.6.** Lleve la palanca de ajuste de revoluciones bien a la posición 1/2 START o bien a la posición START, según considere conveniente. El arranque a bajas revoluciones ayudará a reducir los humos de escape.

**6.2.7.** Tire del cable de arranque utilizando el asa hasta que se note una ligera resistencia. Deje que el cable vuelva a su posición; de este modo podrá utilizarse la totalidad de la longitud del cable para arrancar el motor.

**6.2.8.** Sujete el asa con ambas manos. Comience a tirar del cable de arranque con fuerza y cada vez más rápido hasta que el motor arranque.

**6.2.9.** Repita este procedimiento hasta el encendido del motor.

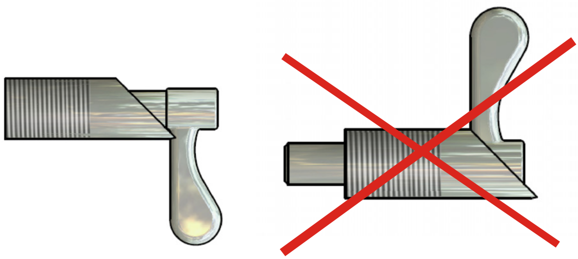
**6.2.10.** Si después de varios intentos de arranque el escape comienza a emitir humo blanco, mueva la palanca de control de velocidad a la posición STOP y tire del cable de arranque lentamente 5 veces. Repita el procedimiento de arranque,

## 6.3 TRABAJO

**6.3.1.** **BANDEJAS ZEN:** La palanca del acelerador, situada sobre el mango, controla el trabajo de la apisonadora. Accione la palanca del acelerador desde la posición de ralentí hasta que el acelerador haga tope. Cuando la velocidad del motor alcanza las 2.300 r.p.m. aproximadamente, se acopla el embrague centrífugo. Si la velocidad del motor aumenta muy lentamente, puede ser que el embrague patine. No accione lentamente la palanca del acelerador.

**6.3.2.** **BANDEJAS ZEN:** Cuando trabaje con la bandeja el gatillo de fijación del asidero no debe estar accionado.





**6.3.3.** El sistema de agua proveerá alrededor de 20 minutos de rociado con la llave de agua en posición completamente abierta y la apisonadora trabajando a toda velocidad (opcional).

Es aconsejable mezclar una pequeña cantidad de detergente o de combustible diesel en el agua, para que fluya más fácilmente.

**6.3.4.** Para compactar asfalto, es recomendable impregnar la cara inferior de la placa vibratoria con combustible diesel. Esto ayudará a prevenir que la placa se adhiera al asfalto.

**6.3.5.** Para compactar adoquines está previsto el uso de la plancha amortiguadora referencia ENARCO C0028 para evitar causar daños en los adoquines.

**6.3.6.** Para suprimir la vibración, pase la palanca de forma rápida de la posición ON a OFF.

## 6.4 PARADA DEL MOTOR

**6.4.1.** Antes de parar el motor, déjelo al ralentí durante 2-3 minutos y luego oprima el botón de parada hasta que el motor se pare por completo.

**6.4.2.** Cierre la llave de combustible.

**6.4.3.** Si se ha hecho uso del sistema del agua, cierre la llave del tanque del agua.

- MOTOR HATZ 1B20

**6.4.4.** Para parar el motor lleve la palanca del acelerador al ralentí, luego apriete el botón rojo de paro y no lo suelte hasta que se pare el motor. Verifique que al soltarlo el botón vuelve a su posición original.

**6.4.5.** Cierre el paso de combustible poniendo totalmente a la izquierda la palanca de ABERTURA/CIERRE de carburante.

# 7 MANTENIMIENTO

## 7.1 CALENDARIO DE MANTENIMIENTO

| Intervalos | Zona de Mantenimiento | Trabajo de Mantenimiento | Punto |
|---|---|---|---|
| **Diario o cada 8 horas** | Motor | - Comprobar nivel de aceite<br>- Revisar filtro de aire | 7.4<br>7.3 |
| | Motor Hatz | - Verificar separador de agua | |
| | Máquina | - Revisar si hay daños, fugas o similares<br>- Limpie la cara inferior de la placa vibratoria. | |
| **Primeras 20 horas** | Motor | - Cambio aceite motor<br>- Comprobar conexiones roscadas<br>- Limpieza del filtro de aire | 7.4<br>7.3 |
| | Motor Hatz | - Comprobar y ajustar holgura de válvulas | |
| | Máquina | - Revisar y ajustar correa trapezoidal | 7.10 |
| **Semanal o cada 50 horas** | Motor | - Comprobar conexiones roscadas<br>- Limpiar sistema de refrigeración | |
| | Máquina | - Revisar amortiguadores de goma<br>- Comprobar nivel de aceite de vibrador<br>- Revisar y ajustar correa trapezoidal | 7.12 |
| **Mensual o cada 250 horas** | Motor | - Cambio aceite motor | 7.4 |
| | Motor Hatz | - Limpiar la pieza reticulada del escape<br>- Comprobar y ajustar la holgura de válvulas | |
| | Motor Honda / Robin | - Limpiar la taza de sedimentos<br>- Revisar bujía | 7.7<br>7.2 |
| | Máquina | - Comprobar y ajustar apriete de tornillos | |
| **Semestral o cada 500 horas** | Motor Hatz | - Cambiar elemento del filtro de combustible | 7.8 |
| | Motor Honda / Robin | - Comprobar y ajustar graduación del carburador<br>- Revisar y ajustar holgura de válvulas<br>- Cambiar aceite del vibrador | 7.6<br>7.12 |
| **Anual o cada 1000 horas** | Motor Hatz | - Limpiar filtro de aceite | 7.9 |
| | Motor Honda / Robin | - Limpiar cámara de combustión<br>- Limpiar deposito y filtro de combustible<br>- Revisar el tubo de combustible | |
| | Máquina | - Quitar suciedad, grasa usada y reemplazar partes oxidadas | |

**Almacenamiento**: Cuando guarde la bandeja un largo período de tiempo)

***A.-*** *Vacíe completamente el combustible del tanque, del tubo de combustible y del carburador*

***B.-*** *Retire la bujía y eche algunas gotas de aceite de motor en el cilindro. Gire varias veces el motor a mano para que el aceite se distribuya en la superficie interior del cilindro.*

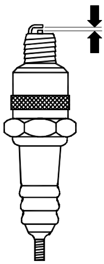
***C.-*** *Limpie la superficie externa de la máquina con un paño humedecido en aceite, cubra la unidad y guárdela en sitio libre de humedad y de polvo.*

## 7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA BUJÍA DEL MOTOR Y SERVICIO.

Además del mantenimiento semanal prescrito en el calendario de mantenimiento, limpie o sustituya la bujía siempre que sea necesario para el buen funcionamiento del motor. Para ello consulte el manual de explicaciones del motor entregado con la bandeja.

Consulte el punto 4.1 DATOS DEL MOTOR para elegir la bujía y para conocer el entrehierro.

**7.2.1.** Retire la tapa de la bujía y emplee una llave de bujías adecuada para extraer la bujía.
**7.2.2.** Revise visualmente la bujía y reemplácela si tiene desgaste aparente o si el aislador está partido o rajado.
**7.2.3.** Si la bujía está correcta límpiela con un cepillo de alambre
**7.2.4.** Verifique que el entrehierro está entre 0,7 y 0,8 mm.




**7.2.5.** Compruebe que la arandela de la bujía está en buenas condiciones e instale la bujía a mano para evitar deformar la rosca.
**7.2.6.** Después apriete con la llave de bujías para comprimir la arandela.
Al instalar una bujía nueva, apriétela 1/2 vuelta después de que se asiente. Si la bujía está usada, apriételа entre 1/8 y 1/4 de vuelta después de su asentamiento.
**PRECAUCIÓN**: la bujía debe estar firmemente apretada, porque sino se recalentará y podrá dañar al motor.

## 7.3 MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE

Un filtro de aire sucio puede causar un mal funcionamiento del carburador. Limpie a menudo el filtro y más frecuentemente si trabajando se forma mucho polvo.

**PRECAUCIÓN**: No emplee el motor sin filtro de aire, causará un rápido desgaste del motor.

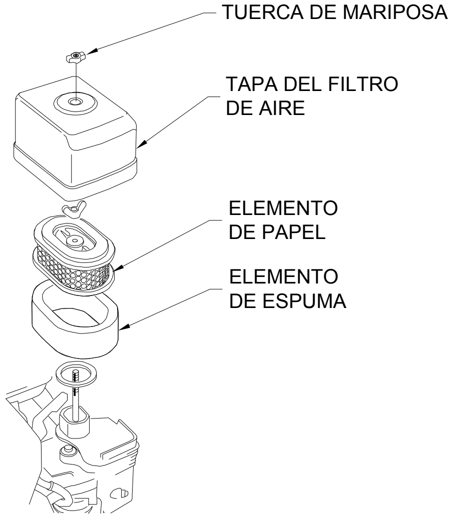
Nunca limpie los elementos del filtro del motor con combustibles o disolventes de bajo punto de inflamación. Podrían ocurrir una explosión o un incendio.

El mantenimiento del filtro es:

**7.3.1.** Desenrosque la tuerca de mariposa y retire la tapa del filtro de aire. Extraiga los elementos, revíselos y cámbielos si tienen agujeros o están rajados.

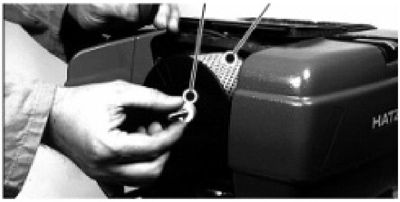
**7.3.2.** Elemento de espuma: lávelo en una solución jabonosa y aclárelo perfectamente en agua limpia. También puede lavarlo con disolventes que no sean inflamables. Deje que seque completamente. Empape el elemento en aceite limpio del motor y extrújelo para eliminar el exceso de aceite.

**7.3.3.** Elemento de papel: golpeelo levemente varias veces contra un superficie dura para expulsar el exceso de suciedad, o aplíquele aire comprimido desde el interior hacia fuera. Cámbielo si está demasiado sucio.




es

**Motor Hatz**

**7.3.4.** Soltar el tornillo de la tapa del filtro.
**7.3.5.** Sacar el cartucho del filtro del alojamiento del filtro de aire. Sacudirlo o soplarlo con baja presión.
**7.3.6.** Insertar nuevamente el filtro.
**7.3.7.** Colocar nuevamente la tapa del alojamiento y asegurarla con el tornillo.

⚠ **PRECAUCIÓN:**

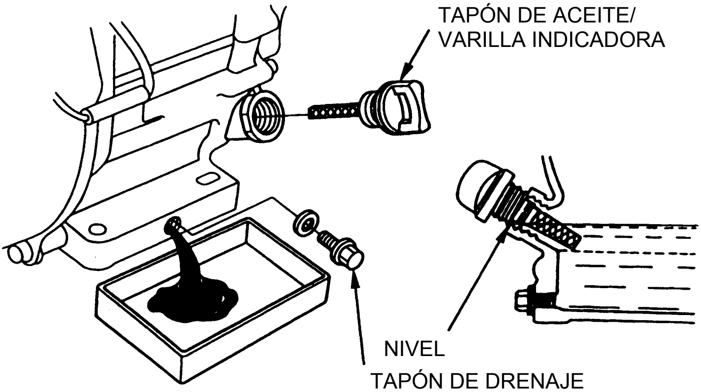
- En caso de no lograrse con este procedimiento un grado de limpieza satisfactorio (Ej. Suciedad húmeda o grasosa), se deberá de colocar un nuevo cartucho de filtro.
- Verificar que la junta del cartucho no está dañada.

Comprobar que no hay grietas en el cartucho de filtro ni ningún otro tipo de daño en el filtro de papel, colocándolo contra la luz o iluminándolo con una fuente de luz.

## 7.4 CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR

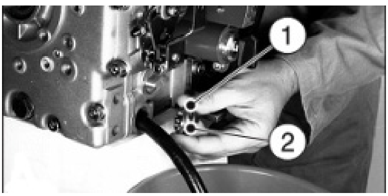
**MOTOR HONDA:**

**7.4.1.** Drene el aceite cuando el motor está todavía tibio para facilitar un vaciado rápido y completo.
**7.4.2.** Desenrosque el tapón de llenado y el tapón de drenaje y vaciélo en un recipiente.
**7.4.3.** Enrosque fuertemente el tapón de drenaje.
**7.4.4.** Añada el aceite recomendado hasta el nivel (ver punto 4.1 DATOS DEL MOTOR)
**7.4.5.** Rosque el tapón de llenado.




**MOTOR HATZ:**

**7.4.6.** Colocar un recipiente bajo el motor para recoger el aceite.
**7.4.7.** Quitar tapón de vaciado de aceite y esperar que drene todo el aceite.
**7.4.8.** Limpiar el tapón de vaciado, colocar una nueva arandela y apretar de nuevo (50 Nm).
**7.4.9.** Añadir aceite de motor. (ver apdo. datos tecnicos)



Motor Hatz

Para comprobar el nivel de aceite, saque la varilla de nivel, límpiela, vuélvala a meter roscando el tapón y por último sáquela de nuevo. Compruebe de nuevo el nivel en la varilla y vuelva a llenar si es necesario hasta la raya de max.

**PRECAUCIÓN:** Gestione el aceite residual según la normativa vigente.

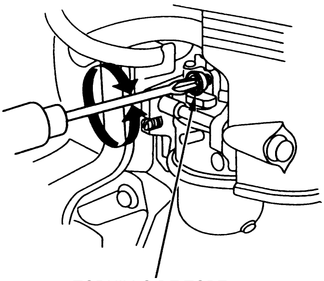
## 7.5 AJUSTE DE VELOCIDAD DEL MOTOR

El motor debe funcionar a plena carga a 3600±100 r.p.m.

**7.5.1.** Coloque el motor encima de una colchoneta
**7.5.2.** Arranque el motor y deje al motor calentarse durante unos minutos
**7.5.3.** Apriete el tope de aceleración hacia adentro para aumentar la velocidad yaflojelo para disminuir la velocidad que alcanza. Compruebe que el acelerador hace contacto con el tope cuando vaya a medir las r.p.m.

## 7.6 AJUSTE DEL CARBURADOR

**7.6.1.** Arranque el motor y espera a que se caliente a la temperatura de trabajo.
**7.6.2.** Ponga el motor al ralentí y gire el tornillo de tope del acelerador hasta obtener la velocidad de ralentí estandar: $1400\,^{+200}_{-150}$ r.p.m.


TORNILLO DE TOPE
DEL ACELERADOR

**OPERACIÓN EN ALTITUDES ELEVADAS:**

En una altitud elevada, la mezcla de aire y combustible en el carburador normal será excesivamente rica. El rendimiento disminuirá, y aumentará el consumo de combustible.

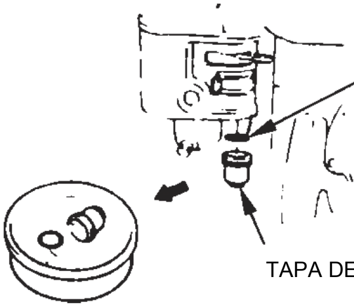
El rendimiento a grandes altitudes puede mejorarse realizando modificaciones especificas en el carburador. Si se opera el motor siempre en altitudes más elevadas que 1.500m sobre el nivel del mar, permita que su concesionario autorizado Honda realice estas modificaciones en el carburador.

Incluso con un surtido apropiado del carburador, la potencia del motor se reducirá aproximadamente 3,5% por cada 300 m de aumento en altitud. El efecto de la altitud en la potencia del motor será aún mayor sino se modifica el carburador.

**ATENCIÓN**: La operación de la bomba en una altitud inferior en la que se ajusta el surtidor del carburador puede resultar en un menor rendimiento, sobrecalentamiento, y en serios daños al motor causados por el excesivo paso de mezcla de aire y combustible.

## 7.7 LIMPIEZA DE LA TAZA DE SEDIMENTOS

**7.7.1.** Cierre la válvula de combustible.
**7.7.2.** Saque la taza de sedimentos con la junta tórica.
**7.7.3.** Lávelos en disolvente no inflamable, séquelos y reinstalelos firmemente.
**7.7.4.** Abre la válvula de combustible, compruebe que no hay fugas y que el área está seca antes de proceder a arrancar el motor.




## 7.8 CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE (MOTOR HATZ)

Los intervalos de mantenimiento para el filtro de la bomba de combustible dependen de la pureza del combustible diesel utilizado y, si es necesario, el intervalo se reducirá a 250 horas.

⚠ ATENCIÓN:

- Cuando se trabaje en el sistema de combustible, no exponerlo a llamas sin proteger; no fumar.

⚠ IMPORTANTE:

- Realizar los trabajos con limpieza, para evitar la penetración de suciedad en el tubo de combustible.
- Partículas de combustible pueden causar daños en el sistema de inyección.

**7.8.1.** Abrir el tapón del depósito y extraer el filtro de combustible de su alojamiento en el depósito, con ayuda del cordel.
**7.8.2.** Desenroscar la tubería de combustible „1“ del filtro „2“ y colocar un nuevo filtro.
**7.8.3.** Colocar de nuevo el filtro y cerrar el tapón del depósito de combustible.
**7.8.4.** El purgado del sistema de inyección de combustible se realiza automáticamente.

## 7.9 LIMPIEZA DE FILTRO DE ACEITE (MOTOR HATZ)

El filtro de aceite debería limpiarse al mismo tiempo que se cambia el aceite, puesto que puede haber pérdidas de aceite al cambiar dicho filtro.

⚠ ATENCIÓN:

- El motor debe estar en posición horizontal y parado.
- ¡Peligro de quemaduras por aceite caliente!
- Gestionar el aceite residual según la normativa vigente.

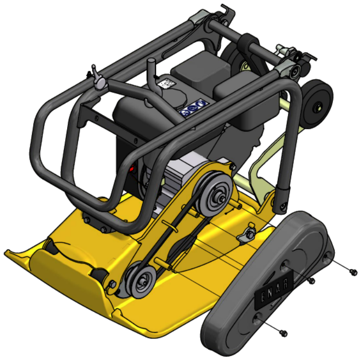
**7.9.1.** Afloje la tuerca „1“ (5 giros aproximadamente).
**7.9.2.** Saque el filtro de la carcasa.
**7.9.3.** Haga uso de aire a presión desde dentro hacia afuera para eliminar la suciedad del filtro.
**7.9.4.** Compruebe el estado en que se encuentra la junta „1“; si estuviera dañada cámbiela.
**7.9.5.** Compruebe que el estado en que se encuentra la junta „2“ es bueno y que ésta se encuentra correctamente encajada; en caso necesario, cambie el filtro de aceite.
**7.9.6.** Lubrique la junta antes de colocarla.
**7.9.7.** Inserte el filtro y presione al máximo.
**7.9.8.** Vigilar que los extremos „1“ de los muelles de tensión se encuentren junto al filtro de aceite antes de apretar la tuerca.
**7.9.9.** Comprobar el nivel de aceite de la varilla y, si es necesario, añadir aceite hasta la marca MAX.

## 7.10 TENSADO CORRECTO Y ESPECIFICACIÓN DE LA CORREA

Compruebe la tensión de la correa cuando la máquina sea nueva o cuando la haya reemplazado y las siguientes cinco horas de trabajo de la bandeja. En el funcionamiento normal de la máquina verifique y ajuste en caso de ser necesario cada 50 horas de funcionamiento o cada semana.

Tensado de la correa:

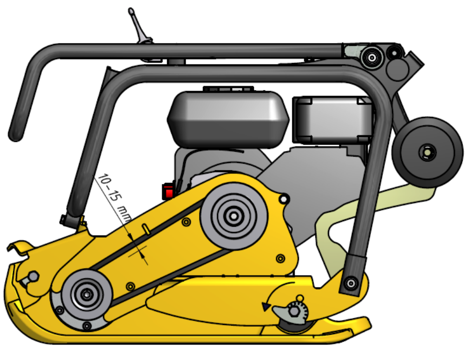
**7.10.1.** Desenrosque los tres tornillos de fijación del cubrecorreas. Retire el cubrecorreas



**7.10.2.** Ajuste las levas de modo que al presionar la correa ligeramente en la parte central flexione 10-15 mm.

**7.10.3.** ⚠ Atención: Compruebe que las 2 chapas de tensado quedan en la misma posición.

**7.10.4.** Vuelva a colocar el cubrecorreas y apriete los tres tornillos del cubrecorreas.



## 7.11 CAMBIAR CORREA TRAPEZOIDAL

⚠ Atención: La máquina ha de estar parada o fuera de servicio.

⚠ Si la máquina hubiese estado funcionando, el conjunto de transmisión estará caliente.

Compruebe que la máquina se ha enfriado antes de realizar esta operación.

**7.11.1.** Suelte los tornillos del cubrecorreas y quite el cubrecorreas.
**7.11.2.** Ajuste las levas a la posición de tensado mínimo para poder extraer la correa con facilidad (4).
**7.11.3.** Retire la correa e instale una nueva. La especificación de la correa para el motor Honda GX160 es A (13×8) 885 y para el motor 1B20 es B (17× 11) 910.
**7.11.4.** Ajuste las levas de modo que al presionarla ligeramente en la parte central flexione 10-15 mm.
**7.11.5.** ⚠ Atención: Compruebe que las 2 chapas de tensado quedan en la misma posición para asegurar que la máquina esté equilibrada.
**7.11.6.** Instale de nuevo el cubrecorreas.

## 7.12 MANTENIMIENTO DEL CONJUNTO VIBRANTE

Compruebe el nivel de aceite cada 50 horas de funcionamiento de la bandeja. Coloque el equipo en una superficie horizontal y plana. Desenrosque el tapón de aceite con su arandela. Si el nivel de aceite está por debajo de la rosca añada aceite y vuelva a enroscar el tapón de aceite.

Reemplace el aceite cada 300 horas de operación. Haga el vaciado de aceite del conjunto vibrante desenroscando el tapón de aceite, incline a continuación la bandeja y vierta el aceite en un recipiente. Lleve el aceite a un punto de recogida de aceites usados.

Coloque el equipo en una superficie horizontal y plana. Añada aproximadamente 400 c.c. de aceite SAE 10W/40 hasta que el aceite gotee por la rosca del agujero de drenaje y vuelva a enroscar el tapón de aceite.

⚠ **ATENCIÓN:** La máquina ha de estar parada o fuera de servicio.
Solo vaciar el aceite con la máquina en caliente.
Peligro de quemaduras por aceite caliente!
Gestionar el aceite residual según la normativa vigente.

**7.12.1.** Tumbe la máquina ligeramente hacia el lado contrario por el que se vaya a vaciar el aceite.
**7.12.2.** Remueva el tapón de vaciado de aceite vibrador (1).
**7.12.3.** Incline ahora la máquina hacia el otro lado y espere a que drene todo el aceite.
**7.12.4.** Incline de nuevo la máquina hacia el primer lado y rellene con 1 L. de aceite Shell MORLINA 100.
**7.12.5.** Instale de nuevo el tapón.

## 7.13 ALMACENAMIENTO

Cuando guarde la bandeja un largo período de tiempo:

**7.13.1.** Vacíe completamente el combustible del tanque, del tubo de combustible y del carburador

**7.13.2.** Retire la bujía y eche algunas gotas de aceite de motor en el cilindro. Gire varias veces el motor a mano para que el aceite se distribuya en la superficie interior del cilindro.

**7.13.3.** Limpie la superficie externa de la máquina con un paño humedecido en aceite, cubra la unidad y guárdela en sitio libre de humedad y de polvo.

## 7.14 LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

**MOTOR DE GASOLINA**

**No arranca:**

**- Existe combustible y la bujía no da chispa**

- Existe electricidad en el cable de alta tensión
    - *Existe electricidad en el cable de alta tensión*
    - *Bujía de encendido puenteada*
    - *Depósito de carbón en la bujía de encendido*
    - *Cortocircuito debido a una aislamiento deficiente de la bujía de encendido*
    - *Separación incorrecta entre electrodos*

- No existe electricidad en el cable de alta tensión
    - *Interruptor del botón de detención en cortocircuito*
    - *Bobina de encendido defectuosa*
    - *Aislamiento del condensador deficiente ó en cortocircuito*
    - *Bobina de encendido rota ó en cortocircuito*

- Compresión satisfactoria
    - *Combustible incorrecto*
    - *Ha entrado agua ó polvo*
    - *Filtro de aire deficiente*

**- Existe combustible y la bujía de encendido da chispa**

- *Compresión deficiente*
    - *Válvula de admisión o escape pegada ó defectuosa*
    - *Aro del pistón ó cilindro gastado*
    - *Culata del cilindro ó bujía de encendido ajustada incorrectamente*
    - *Junta de culata o junta de la bujía de encendido defectuosa*

- *El embrague bloqueado haciendo que el vibrador gire al intentar arrancar*
- *No existe combustible en el carburador*
    - *Tanque de combustible vacío*
    - *La llave de combustible no está correctamente abierta*
    - *Filtro de combustible obturado*
    - *Orificio de ventilación de aire de la tapa del tanque obturado*
    - *Aire retenido en el tubo*
    - *Válvula de entrada del carburador pegada*

**Potencia Nula:**

**- Potencia insuficiente**

- *Compresión normal y no se observa fallo del encendido*
  - *Filtro de aire deficiente*
  - *Depósito de carbón en el cilindro*
  - *Nivel de combustible en el carburador incorrecto*
- *Compresión insuficiente*
  - *(Vea* "Compresión deficiente" *más arriba)*
- *La compresión es correcta pero el encendido es defectuoso*
  - *Existe agua en el combustible*
  - *La bujía de encendido está sucia*
  - *Bobina de encendido defectuosa*
  - *La bobina de encendido se cortocircuita a menudo*
- *Vibrador lleno con exceso de aceite*

**- Motor recalentado**

- *Depósito de carbón en la cámara de combustible o en la lumbrera de escape*
- *Poder calorífico de la bujía de encendido incorrecto*
- *Aletas de enfriamiento sucias*

**- La velocidad de rotación fluctúa**

- *Ajuste del regulador incorrecto*
- *Resorte del regulador incorrecto*
- *Flujo de combustible deficiente*
- *Entra aire en el colector de admisión*

**Función del arrancador de retroceso deficiente**

**- Parte rotativa pegada con polvo**

**- Fallo del resorte helicoidal**

**MOTOR DIESEL (enfriado por aire)**

**Arranque deficiente:**

***A.- Compresión deficiente***

- *Compresión nula*
  - *Válvula de succión ó escape defectuosa*
  - *Ajuste del sistema de descompresión incorrecto*

- *Apenas existe compresión o es muy baja*
  - *Contacto del asiento de la válvula deficiente*
  - *Aro del pistón desgastado*
  - *Cilindro gastado*
  - *Superficie de ajuste del cilindro y de la culata del cilindro defectuosas*
  - *Asiento del inyector flojo*

***B.- No existe una inyección correcta de combustible en la cámara de combustión***

- *Flujo de combustible insuficiente ó nulo*
  - *Orificio de ventilación de aire en la tapa del tanque obturado*
  - *Paso del filtro de combustible obturado y tamiz del filtro obturado*
  - *Llave del filtro de combustible cerrada*
  - *Aire retenido en el tubo (especialmente cuando el tanque está vacío)*

- *No existe inyección de combustible en la cámara de combustión*

- *Cilindro de la bomba de inyección ó émbolo pegado*
- *Inyector obturado*
- *Aguja del inyector pegada*

- *Tanque de combustible vacío*
- *Entró agua o polvo*

***C.- Sistema de combustible y compresión, etc., normales, sin embargo no arranca***

- *No alcanzan la velocidad de arranque*
  - *Procedimiento de arranque incorrecto*
  - *Viscosidad alta o contaminación excesiva del aceite del motor*
  - *Aire retenido en el tubo*

**Potencia de salida insuficiente. Compresión deficiente:**

- *Motor recalentado y escape sucio*
  - *Aletas de enfriamiento sucias*
  - *Agua en el filtro de combustible*
  - *Depósito de carbón en la cámara de combustión en la lumbrera de escape*
  - *Ajuste de humo incorrecto*
  - *Sobrecarga*
  - *Regulación del avance de la inyección incorrecta*
  - *Inyector obturado*
- *La velocidad fluctúa*
  - *Contacto incorrecto entre la horquilla del regulador y el manguito*
  - *Resorte del regulador incorrecto*
  - *Placa de balancín y otras partes deslizantes desgastadas o funcionamiento defectuoso*
- *La velocidad del motor no aumenta correctamente*
  - *Sincronizado de la válvula incorrecta*
  - *Lumbrera de escape o silenciador obturado*
  - *Sobrecarga*
- *Encendido defectuoso acompañado por escape blanco*
  - *Pistón, Cilindro, Aro gastado*
  - *Inyector obturado*
  - *Aro del pistón superior e inferior instalados al revés*
  - *Regulación del avance de la inyección incorrecta*
  - *Sincronización de la válvula incorrecta Junta de la bomba de inyección floja*
  - *Junta de la bomba de inyección floja*
- *Consumo de combustible alto (Se observa escape oscuro)*
  - *Fuga en la tubería de combustible*
  - *Elemento de filtro de aire obturado*
  - *Combustible defectuoso debido a que contiene impurezas*
  - *Sobrecarga*
- *Parte deslizante excesivamente gastada o aro del pistón pegado*
  - *Se está utilizando aceite defectuoso*
  - *Se descuida el reemplazo del aceite*
  - *Elemento del filtro de aire defectuoso o sucio*
- *Se detiene súbitamente con un ruido anormal*
  - *Engrane o daño del pistón o de la varilla*
- *Aceite lubricante diluido, aumentando su volumen*
  - *Cuerpo del émbolo de bomba de inyección gastado*

- *El motor no se detiene, aun cuando se interrumpe el suministro de combustible (o causa una sobremarcha)*
  - *Aceite excesivo*
  - *Instalación del sistema del regulador incorrecta*
  - *Bastidor de la bomba de inyección desplazado*

**OPERACIÓN DE LA MÁQUINA**

**Velocidad de transición lenta y vibración débil.**
**Se traslada oblicuamente**

- *Potencia del motor insuficiente*
- *El embrague patina*
- *La correa en V patina*
- *Aceite del vibrador excesivo*
- *Partes internas del vibrador defectuosas*

**No avanza**

- *Correa en V desacoplada o patina*
- *El embrague patina*
- *Vibrador trabado*
- *Si vibra pero no se traslada, el vibrador puede encontrarse en una superficie húmeda y deslizante. Pruebe en la superficie correcta*

# 8 EN CASO DE AVERÍAS

## 8.1 INTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS

1. En todos los pedidos de repuestos DEBE INCLUIRSE EL CÓDIGO DE LA PIEZA SEGÚN LA LISTA DE PIEZAS. Es recomendable incluir el NÚMERO DE FABRICACIÓN DE LA MÁQUINA.
2. La placa de identificación con los números de serie y modelo se encuentran en la parte superior de la base motor.
3. Provéanos con las instrucciones de transporte correctas, incluyendo la ruta preferida, la dirección y nombre completo del consignatario.
4. No devuelva repuestos a fábrica a menos que tenga permiso por escrito de la misma, todas las devoluciones autorizadas deben enviarse a portes pagados.

## 8.2 INTRUCCIONES PARA SOLICITAR GARANTÍAS

1. La garantía tiene validez por 1 año a partir de la compra de la máquina. La garantía cubrirá las piezas con defecto de fabricación.
2. En ningún caso la garantía cubrirá una avería por mal uso del equipo.
3. En todas las solicitudes de garantía DEBE ENVIARSE LA MÁQUINA A ENARCO, S.A. O TALLER AUTORIZADO, indicando siempre la dirección y nombre completo del consignatario.
4. El departamento de S.A.T. notificará de inmediato si se acepta la garantía y en el caso de que se solicite se enviará un informe técnico.
5. No tendrá ningún tipo de garantía cualquier equipo que haya sido previamente manipulado por personal no vinculado a ENARCO, S.A.

## 9 DIRECCIONES DE INTERÉS

ENARCO, S.A.

- Dirección: C/ Burtina, 16
  50197 ZARAGOZA, SPAIN

- Teléfono: (34) 976 464 090
- Fax: (34) 976 471 470

PÁGINA WEB: http://www.enar.es

SERVICIO ATENCIÓN TÉCNICA: sat@enar.es

es

**NOTA:** ENARCO, S.A. se reserva el derecho a modificar cualquier dato de este manual sin previo aviso

CONTENTS



en

en

# 1 FOREWORD

We are grateful for the trust placed in the ENAR brand.

It is important to read this manual to have a complete understanding of the features and operations carried out by the compacting plate. Before starting work with this machine or carrying out maintenance operations with it, read, understand and comply with the safety instructions of this manual.

If you should lose this manual or require an additional copy request it from ENARCO or access it on electronic format on the ENARCO web page: http://www.enar.es and print it out.

Proper maintenance procedures will ensure a long-life and excellent performance of the equipment.

Although there is a detailed analysis of the engine in this manual, we recommend consulting the engine instructions manual, insofar as the maintenance and repairs of the motor are concerned.

If you require information about the operation or maintenance of this machine please contact the ENARCO assistance service, by telephone, fax, or by e-mail to sat@enar.es or through the web page in section, Servicio ENAR.

en

# 2 SAFETY INFORMATION

## 2.1 SAFE MACHINE OPERATION

Improper use or maintenance of the equipment can generate danger situations. Read and assimilate the instructions of this section before commencing work with this machine. The equipment operator must be responsible for knowing how to work safely with the equipment. If he has doubts, he should request information from people familiar with the machine or contact ENARCO.

- The engine heats up a lot during operation, let it cool down before touching it.
- Never leave the machine running unattended.
- The equipment must not be used without the adequate belt-cover protection. Always verify that this is not missing and is in good conditions.
- The operator must use protective clothing and hearing protection.
- Prevent unauthorised personnel from accessing the work area.
- Make sure that the operator knows how to disconnect the machine before starting the engine up in case he finds difficulties.
- Stop the machine before transporting it.
- Do not try to lift the equipment without help. Request help or use an elevating mechanism, using the hoist handle integrated in the plate cage.
- Do not use the equipment if it is not in good physical conditions.
- Store the equipment appropriately in a clean dry place when it is not in use.

## 2.2 SAFETY IN ENGINE OPERATION

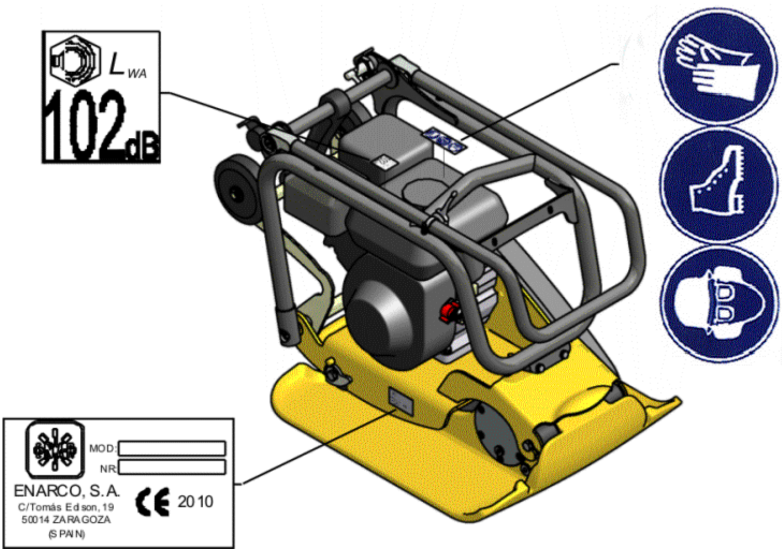
As the fuels are highly inflammable, they are especially dangerous. Their improper use may cause serious personal and material damage. **ALWAYS** comply with the following safety rules:

- Never use the equipment inside a building or closed areas if there is not adequate ventilation. Otherwise, the operator may become intoxicated by the carbon monoxide and lose consciousness, which may even lead to death.
- Before filling the fuel tank, stop the engine and leave it to cool for a few minutes.
- Do not smoke whilst working with the machine or when filling it up with fuel.
- Do not fill the tank up close to an open flame. Do so in a well-ventilated area.
- If, when filling up with fuel, fuel is spilt, use sand to soak it up. Change clothes if fuel is spilt on them.
- Make sure that the fuel tank is closed properly after filling it up.
- Check that the fuel pipes and tank have no cracks or leaks.

## 2.3 SAFETY IN SERVICE

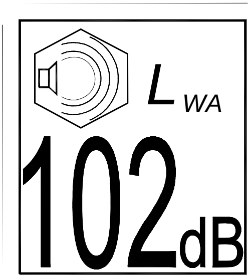
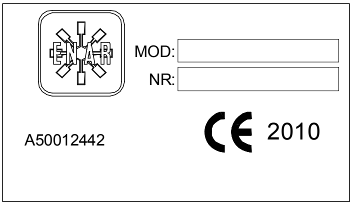
- Do not clean or inspect the equipment in operation.
- Do not start the engine with the cylinder flooded and after taken out the spark plug in petrol engines.
- Do not check if the spark plug gives off sparks if the cylinder is flooded with petrol or there are petrol fumes.
- Do not use solvents or fuels to clean the equipment, above all in closed areas.
- Keep the area close to the silencer free from inflammable materials.
- Before carrying out servicing operations on equipment with petrol engines, remove the spark plug to prevent an unwanted start-up of the engine.

## 2.4 TRANSFERS






en

| TRANSFER | MEANING |
|---|---|
|   | **Acoustic power level in dB(A)** |
|   | **Identification Plate** |
|  | **Use earmuffs,<br>security shoes and gloves.** |

# 3 RECYCLING

To help protect the environment take the machine to an appropriate recycling workshop.

| COMPONENT | MATERIAL |
|---|---|
| Handlebar | Steel |
| Cage | Steel |
| Engine bed | Steel |
| Base plate | Steel |
| Handlebar cover | Rubber |
| Grip supports | Steel |
| Engine | Aluminium |
| Dampeners | Steel and rubber |
| Water drum | Plastic |
| Belt | Rubber |
| Belt-cover | High density polyethylene |
| Eccentric group | Steel |
| Wheel support | Steel |
| Wheels | Rubber |
| Wheel anchorage | Rubber |
| Axles | Steel |

# 4 TECHNICAL DATA

## 4.1 ENGINE DATA

| | HATZ 1B20 | ROBIN EX 17 | HONDA GX160 |
|---|---|---|---|
| FUEL | Diesel | Unleaded petrol (3.6 l) | Unleaded petrol (3.6 l) |
| ENGINE OIL | SAE 10W/40 (0.9 l) | SAE 10W/40 (0.6 l) | SAE 10W/40 (0.6 l) |
| NOMINAL POWER | 3.4 kW (4.6 HP) at 3000 rpm | 4.2 kW (5.7 HP) at 3600 rpm | 4 kW (5.4 HP) at 3600 rpm |
| SPARK PLUG | ------ | NGK BPR6ES<br>DENSO W20EPR-U | |
| GAP | ------ | 0.7 mm - 0.8 mm | |
| REVOLUTIONS | 3000 ± 100 | 3600 ± 100 | |
| IDLING | $1100^{+200}_{-150}$ r.p.m. | $1400^{+200}_{-150}$ r.p.m. | |
| AIR FILTER | DUAL ELEMENT | DUAL ELEMENT | |

en

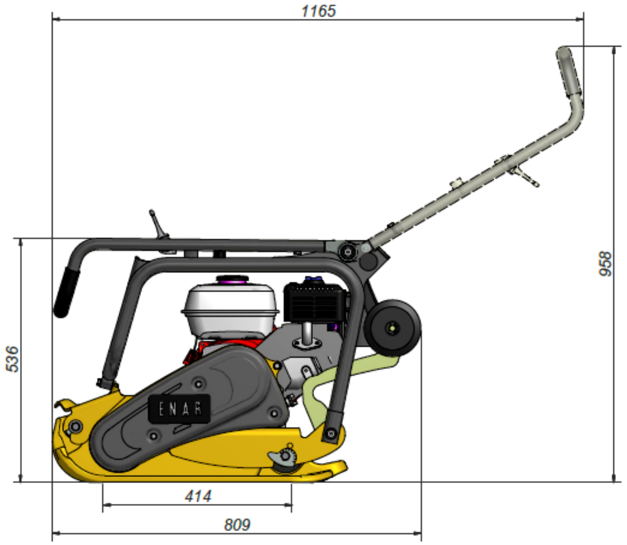
## 4.2 MACHINE DATA

**With Honda engine:**

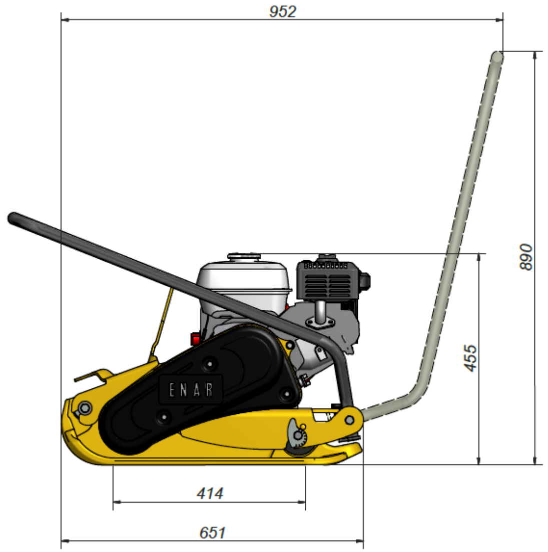
| FEATURES | | MODEL | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | UNIT | ZEN16CGH | ZEN16DGH | ZEN20CGH | ZEN20DGH |
| CENTRIFUGAL FORCE | N (Kg) | 15680 (1600) | 15680 (1600) | 19750 (2000) | 19750 (2000) |
| WORKING WIDTH | Mm | 430 | 500 | 430 | 500 |
| FREQUENCY | Hz. (r.p.m.) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) |
| TRAVEL | m/min | 22-24 | 22-24 | 24-26 | 24-26 |
| WEIGHT | Kg | 90 | 94 | 91 | 95 |
| WATER RESERVOIR | L | 9 | | | |
| ENGINE | | HONDA GX160 | | | |
| VIBRATOR OIL | c.c. | 400 (SAE 10W/40) | | | |

| FEATURES | | MODEL | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | UNIT | ZEN16CGHE | ZEN16DGHE | ZEN20CGHE | ZEN20DGHE |
| CENTRIFUGAL FORCE | N (Kg) | 15680 (1600) | 15680 (1600) | 19750 (2000) | 19750 (2000) |
| WORKING WIDTH | Mm | 430 | 500 | 430 | 500 |
| FREQUENCY | Hz. (r.p.m.) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) |
| TRAVEL | m/min | 22-24 | 22-24 | 24-26 | 24-26 |
| WEIGHT | Kg | 82 | 86 | 83 | 87 |
| WATER RESERVOIR | L | 9 | | | |
| ENGINE | | HONDA GX160 | | | |
| VIBRATOR OIL | c.c. | 400 (SAE 10W/40) | | | |

ZEN:

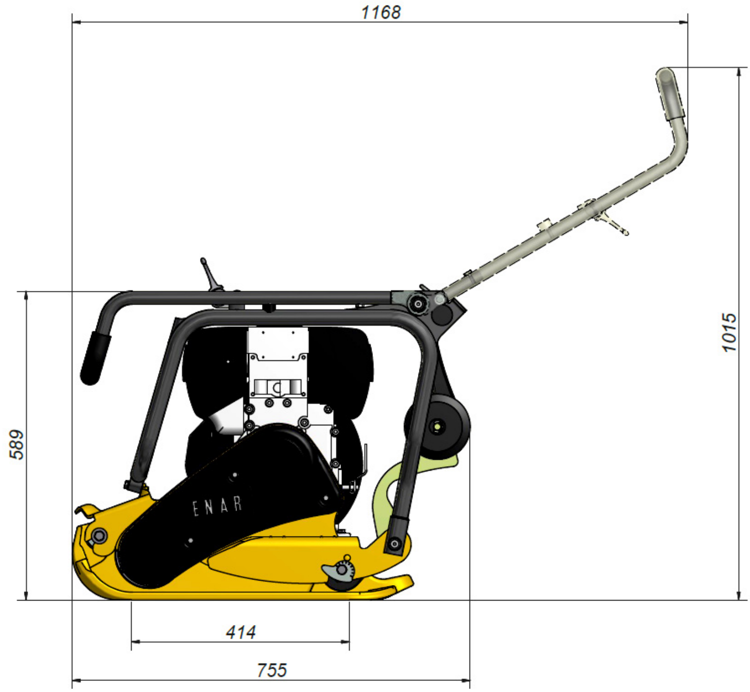



ZEN – E:



**With Hatz engine:**

| FEATURES | | MODEL | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | UNIT | ZEN16CDH | ZEN16DDH | ZEN20CDH | ZEN20DDH |
| CENTRIFUGAL FORCE | N (Kg) | 15680 (1600) | 15680 (1600) | 19750 (2000) | 19750 (2000) |
| WORKING WIDTH | Mm | 430 | 500 | 430 | 500 |
| FREQUENCY | Hz. (r.p.m.) | 80 (5000) | 80 (5000) | 80 (5000) | 85 (5000) |
| TRAVEL | m/min | 22-24 | 22-24 | 24-26 | 24-26 |
| WEIGHT | Kg | 106 | 110 | 107 | 111 |
| WATER RESERVOIR | L | 9 | | | |
| ENGINE | | HATZ 1B20 | | | |
| VIBRATOR OIL | c.c. | 400 (SAE 10W/40) | | | |




4.3 ACOUSTIC AND VIBRATORY MEASUREMENTS

- acoustic power level according to ISO 3744: $L_{WA}$ ≈ 102 dB(A)
- sound pressure level according to ISO 6081: $L_{pA}$ ≈ 93 dB(A)
- effective weighted axial acceleration value according to EN ISO 5349 (HAV): 11.7 $m/s^2$

# 5 OPERATING INSTRUCTIONS

## 5.1 APPLICATIONS

This plate is suitable for compacting granular soils, gravel and cobblestones. Plates with spray can be used to compact asphalt.

Typical applications for compacting soils are granular fillers in water networks, telephone, medium-width ditches, around pipes, foundations and paths or pavements for pedestrians and bicycles.

Asphalt compacting applications include patching and repairing potholes in roads.

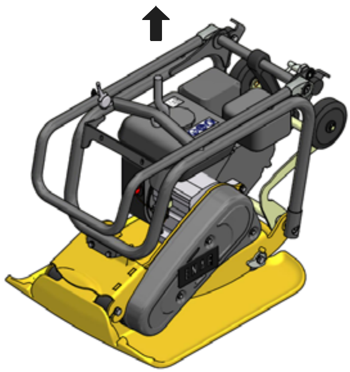
| MODEL / APPLICATION | Reversible plates | Irreversible Plates | Tampers |
|---|---|---|---|
| Patching areas | ○ | ✕ | ○ |
| Building foundation | ✓ | ✕ | ✕ |
| Paths and walks | ○ | ✕ | ✕ |
| Tennis courts and sports fields | ○ | ✕ | ✕ |
| Base preparation | ✓ | ○ | ○ |
| Final support for bridges or ramps | ✓ | ✓ | ○ |
| Railway crossing | ✓ | ✓ | ○ |
| Intertwined cement blocks | ○ | ✓ | ✕ |
| Networks construction | ✓ | ○ | ✓ |
| Drains construction | ✓ | ✕ | ✓ |
| Compacting ditches | ✓ | ✕ | ✓ |
| Repair of potholes due to breakage of pipes, cables, etc. | ○ | ✕ | ✓ |
| Around piping, cables, drains, etc. | ○ | ○ | ✓ |
| Rock filling | ✕ | ✕ | ✕ |
| Gravel | ✓ | ✓ | ✓ |
| Sand or volcanic material | ✓ | ✓ | ○ |
| Mixed soils | ✓ | ○ | ✓ |
| Sludge | ✓ | ✕ | ✓ |
| Clay | ✓ | ✕ | ✓ |
| Layer thickness 0 – 25 cm | ✓ | ✓ | ✓ |
| Layer thickness 20 – 40 cm | ✓ | ✕ | ✓ |
| Hot mix | ○ | ✓ | ○ |
| Cold mix | ○ | ✓ | ○ |
| Base – Binder layer 40 – 100 mm | ✓ | ○ | ✓ |
| Road layer 25 – 60 mm | ○ | ✓ | ✕ |

✓ Recommended ○ Can be used ✕ Advised against

## 5.2 MACHINE TRANSPORT

- Before transporting the plate, stop the engine.
- To lift it up by hand, ask a colleague for help.
- To hoist it mechanically :
    - o Verify that the elevation mechanisms have sufficient capacity to raise the machine (see point 4.1).
    - o Secure the hook of the crane as indicated in the following illustration.

**ZEN PLATES:**



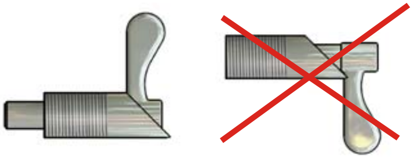
**ZEN-E PLATES:**



**PRECAUTION**: When hoisting a ZEN-E plate, it will tilt slightly, therefore begin hoisting operation smoothly preventing oscillations.

- **ZEN PLATES:** To move the machine along the floor release the wheel anchorage, fold down the wheel support assembly, place it under the base of the plate, block the grip with the trigger and pull using the grip.





- To transport the machine in a vehicle:
    - Let the engine cool down.
    - Place the fuel valve in off position and keep the engine upright to prevent the fuel from spilling.
    - Anchor the plate to the vehicle to prevent it from slipping or turning over.

# 6 OPERATION

## 6.1 BEFORE COMMENCING WORK

**6.1.1.** Make sure that all dirt, mud, etc has been removed from the unit before starting work.

Special attention should be paid to the underside of the vibrating plate and to the areas adjacent to the engine cooling air vent, to the carburettor and the air purifier.

**6.1.2.** Check all the screws and make sure that they are tight enough. Loose screws may damage the machine.

**6.1.3.** Check the tautness of the V-belt. Normal oscillation should be 10 - 15 mm (1/2”) when considerable pressure is applied to the belts halfway between the two pulleys. If there is too much play in the belts, this might result in a lack of impact or uncontrolled vibration, causing damage to the machine.

**6.1.4.** The state of the air filter.

**6.1.5.** Check the oil level in the engine. If this is low, it should be topped up. The engine has an oil capacity of 0.6 l. Use engine oil SAE10W/40.

**6.1.6.** Make sure that the plate is level when checking the oil level. The oil level should reach the height of the cap. Change oil once a month or after every 200 hours’ work. The vibrator has a capacity of 400 c.c.

**IMPORTANT** USE OIL SAE 10W/40

Change the oil when it is hot. To help the used oil come out, tilt the machine and tap the vibrator gently.

**6.1.7.** Normal unleaded petrol must be used in the engine. Make sure that the filter is being used while the petrol tank is being filled up,

## 6.2 START-UP

**6.2.1.** Open the fuel cock by shifting the lever to the half-open position. To start the engine when it is cold, shift the choke lever to the closed position. When the engine is warm, the choke should be half or completely open. If it is difficult to start the engine, make sure that the choke lever is half open so as to avoid the carburettor from flooding due to excess fuel.

**6.2.2.** When pulling on the ignition cord, do not pull it as far as it will go, otherwise the recovery spring might be damaged. Do not let go of the cord suddenly to repeat the start up process. Once the engine has started, keep hold of the puller and gradually let go until it has recoiled completely.

**6.2.3.** Once the engine has started, gradually re-open the choke lever completely. Let the engine warm up at minimum speed for 3-5 minutes. This procedure for warming the engine up at the lowest speed is particularly important during the cold season. While the engine is warming up, give the machine a complete overhaul to detect any anomalies.

- HATZ 1B20 MOTOR

**6.2.4.** Move the OPEN/ CLOSE fuel lever entirely to the right, so as to let the fuel flow through.

**6.2.5.** First of all, move the lever for adjusting the revolutions to the STOP position.

**6.2.6.** Move the lever for adjusting the revolutions to the 1/2 START position or else to the START position, according to whichever one is considered to be more convenient. Starting up the machine at low revolutions will help reduce the exhaust fumes.

**6.2.7.** Pull on the ignition cable by means of the handle until a slight resistance is noted. Let the cable return to its position: this will enable the entire length of the cable to be used for starting up the motor.

**6.2.8.** Hold the handle in both hands. Begin by pulling firmly and increasingly faster on the ignition cable until the motor starts up.

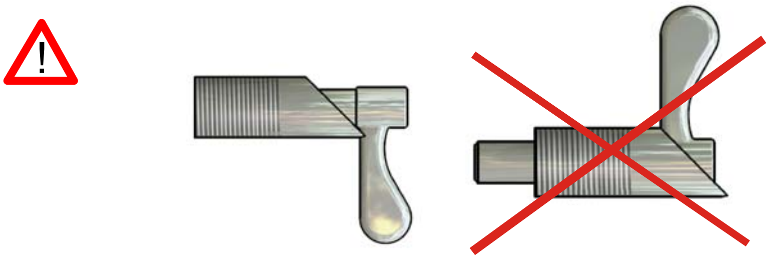
**6.2.9.** Repeat this procedure until the motor starts up.

**6.2.10.** If, after several attempts to start the motor, white smoke begins to come out of the exhaust, move the speed control lever to the STOP position and pull on the ignition cable slowly 5 times. Repeat the startup procedure.

## 6.3 OPERATION

**6.3.1.** **ZEN PLATES:** The accelerator lever, located on top of the handle, controls the operation of the roller. Apply the accelerator lever from idling position until the accelerator comes to a limit. When the engine speed reaches 2,300 RPM approximately, the centrifugal clutch is engaged. If the engine speed increases very slowly, it might be because the clutch is slipping. Do not apply the accelerator lever slowly.

**6.3.2.** **ZEN PLATES:** When working with the plate, the trigger fixing the grip should not be activated.



**6.3.3.** The water system will provide about 20 minutes' spraying with the water cock completely open and the roller working at full speed (optional).

We recommend mixing a small amount of detergent or diesel fuel with the water, to make it flow more easily.

**6.3.4.** To compact asphalt, we recommend impregnating the underside of the vibrating plate with diesel fuel. This will help stop the plate from sticking to the asphalt.

**6.3.5.** Dampening plate, reference ENARCO C0028, is foreseen for compacting cobblestones, to prevent causing damage to the cobblestones.

**6.3.6.** To suppress the vibration, quickly shift the lever from the ON to the OFF position..

en

## 6.4 STOPPING THE ENGINE

**6.4.1.** Before stopping the engine, leave it idling for 2-3 minutes and then press the stop button until the engine comes to a complete standstill.

**6.4.2.** Close the fuel cock.

**6.4.3.** If the water system has been used, close the water reservoir cock.

- HATZ 1B20 MOTOR

**6.4.4.** To stop the motor, move the throttle to the idling position, then press the red stop button until the motor stops. Check that when released, the button returns to its original position.

**6.4.5.** Shut off the flow of fuel by moving the OPEN/CLOSE lever for the carburettor to the left.

# 7 MAINTENANCE

## 7.1 MAINTENANCE CALENDAR

| Intervals | Maintenance area | Maintenance tasks | Point |
|---|---|---|---|
| **Once a day or every 8 hours** | Motor | - Check oil level<br>- Inspect air filter | 7.4<br>7.3 |
| | Hatz motor | - Check water separator | |
| | Machine | - Check for damage, leaks, or similar problems<br>- Clean underside of vibrating plate. | |
| **After first 20 hours** | Motor | - Change engine oil<br>- Check threaded connections<br>- Clean air filter | 7.4<br>7.3 |
| | Hatz motor | - Check and adjust valve clearance | |
| | Machine | - Inspect and adjust V-belt | 7.10 |
| **Once a week or every 50 hours** | Motor | - Check threaded connections<br>- Cleaning cooling system | |
| | Machine | - Inspect rubber buffers<br>- Check oil level for vibrator<br>- Inspect and adjust V-belt | 7.12 |
| **Monthly or every 250 hours** | Motor | - Change engine oil | 7.4 |
| | Hatz motor | - Clean grating on exhaust<br>- Check and adjust valve clearance | |
| | Honda / Robin motor | - Clean sediment bowl<br>- Inspect spark plug | 7.7<br>7.2 |
| | Machine | - Check and tighten up screws<br>- Hydraulic control: check level and top up as necessary. | |
| **Once every six months or every 500 hours** | Hatz motor | - Change fuel filtration element | 7.8 |
| | Honda / Robin motor | - Check and adjust setting for carburettor<br>- Inspect and adjust valve clearance<br>- Change vibrator oil | 7.6<br>7.12 |
| **Once a year or every 1000 hours** | Hatz motor | - Clean oil filter | 7.9 |
| | Honda / Robin motor | - Clean combustion chamber<br>- Clean fuel tank and filter<br>- Inspect fuel pipe | |
| | Machine | - Remove dirt and used grease and replace rusty components | |

**Storage**: When the compactor is to be stored for a lengthy period of time:

***A. -*** *Completely empty out the fuel from the tank, the fuel pipe and the carburettor*

***B. -*** *Remove the spark plug and pour a few drops of engine oil in the cylinder. Turn the motor several times by hand to distribute the oil over the inner surface of the cylinder.*

***C. -*** *Clean the outer surface with a cloth soaked in oil, cover the unit and keep in a place that is free of dust and damp.*

## 7.2 CHARACTERISTICS OF THE ENGINE SPARK PLUG AND SERVICING.

Apart from the weekly maintenance prescribed in the maintenance calendar, clean or replace the spark plug whenever necessary for the engine to work correctly. To do so, consult the engine explanations manual supplied with the plate.

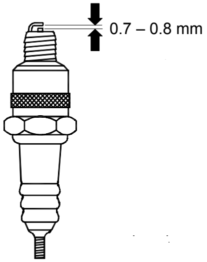
Consult point 4.1 ENGINE DAT to choose the spark plug and to know the airgap.

**7.2.1.** Remove the lid from the spark plug and use a suitable spark plug wrench to take the spark plug out.

**7.2.2.** Visually check the spark plug and replace it if any wear is visible or if the insulator has split or cracked.

**7.2.3.** If the spark plug is correct, clean with a wire brush.

**7.2.4.** Verify that the airgap is between 0.7 and 08 mm.




**7.2.5.** Check that the spark plug washer is in good conditions and install the spark plug by hand so as not to spoil the thread.

**7.2.6.** Then tighten with the spark plug wrench to compress the washer.
When installing a new spark plug, tighten ½ turn after putting it into place. If the spark plug is used, tighten it between 1/8 and ¼ turn after putting into place.
**PRECAUTION**: the spark plug must be fitted tightly, because if not, it will heat up and may damage the engine.

en

## 7.3 MAINTENANCE OF THE AIR FILTER

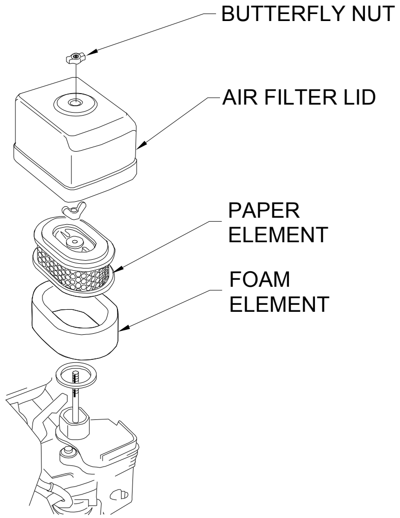
A soiled air filter may cause incorrect operation of the carburettor. Clean the filter often and more frequently if a lot of dust is formed when working.

**PRECAUTION**: Do not use the engine without air filter as this will cause the engine to wear quickly.

Never clean the engine filter elements with fuels or solvents that have a low inflammation point. They could cause an explosion or a fire.

To carry out maintenance on the filter:

**7.3.1.** Unscrew the butterfly nut and remove the air filter lid. Take out the elements, check them and change them if they have holes or are cracked.
**7.3.2.** Foam element: wash it in a soapy solution and rinse thoroughly in clean water. You can also wash it with solvents that are not inflammable. Leave to dry completely. Soak the element in clean engine oil and ring out to eliminate excess oil.
**7.3.3.** Paper element: tap lightly several times against a hard surface to expel excess dirt, or apply compressed air from inside out. Change it if it is too soiled.



**Hatz motor**





**7.3.4.** Remove the screw from the filter cover.
**7.3.5.** Remove the filter cartridge from the air filter housing. Shake it or blow it with low pressure.
**7.3.6.** Replace the filter.
**7.3.7.** Put the cover back on the housing and screw back into position.

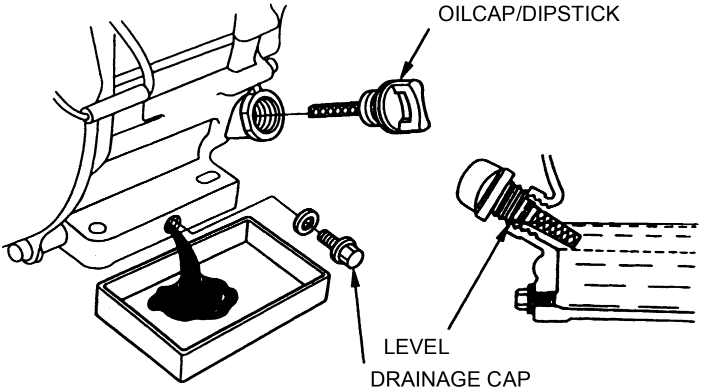
**PRECAUTION:**

- Where it is not possible to clean the filter satisfactorily using this procedure (eg. wet or greasy dirt), a new filter cartridge should be inserted instead.
- Ensure that the gasket on the cartridge is not damaged.
- Check there are no cracks in the filter cartridge or any other type of damage in the paper filter, by placing up against the light or shedding light on it from another source.

## 7.4 CHANGE ENGINE OIL

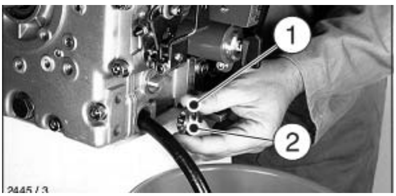
**HONDA / ROBIN MOTOR:**

**7.4.1.** Drain the oil when the engine is still lukewarm to make it easier to empty it quickly and completely.
**7.4.2.** Unscrew the filling cap and the drainage cap and empty the oil into a container.
**7.4.3.** Screw the drainage cap tightly on.
**7.4.4.** Add the recommended oil to level (see point 4.1 ENGINE DAT)
**7.4.5.** Screw on the filling cap.




**HATZ MOTOR:**

**7.4.6.** Place a receptacle underneath the motor to collect the oil.
**7.4.7.** Remove the drain plug and wait until all the oil has drained out.
**7.4.8.** Clean the drain plug, fit a new washer and tighten up again (50Nm).
**7.4.9.** Add engine oil. (see section on technical specifications)




Hatz motor

To check the oil level, remove the dipstick, clean off, replace screwing back the plug and finally take it out again and check the level on the dipstick. Where necessary, refill up to the maximum level.

**PRECAUTION:** Use current standard procedures for managing the residual oil.

## 7.5 ENGINE SPEED ADJUSTMENT

The engine must work at full load at 3600±100 r.p.m.

**7.5.1.** Place the engine on a mattress

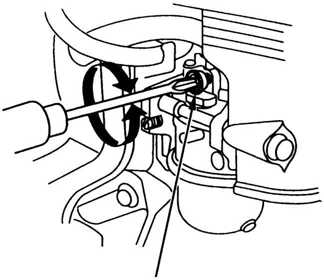
**7.5.2.** Start the engine up and let it heat up for a few minutes.

**7.5.3.** Tighten the acceleration stop inwards to increase the speed and slacken it to reduce the speed it reaches. Check that the accelerator makes contact with the stop when you are going to measure the r.p.m.

## 7.6 ADJUST THE CARBURETTOR

**7.6.1.** Start the engine up and wait until it reaches the working temperature.

**7.6.2.** Keep the engine idling and turn the accelerator stop screws until the standard idling speed is reached: $1400^{+200}_{-150}$ r.p.m.




**OPERATION AT HIGH ALTITUDES:**

At high altitudes, the mixture of air and fuel in the normal carburettor will be much too rich. The machine's performance will diminish and its fuel consumption will rise.

Performance at higher altitudes can be improved by carrying out specific modifications on the carburettor. If the motor always operates at altitudes of more than 1,500m above sea level, ask your authorized Honda dealer to carry out these modifications on the carburettor.

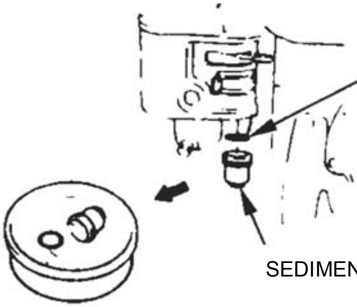
Even in the case of an appropriate carburettor, the power of the engine will be reduced by approximately 3.5% for every 300-metre increase in height. The effect of the altitude on the power of the motor will be all the greater if the carburettor is not modified.

**ATTENTION**:

Operation of the pump at an altitude that is lower than the one for which the carburettor has been adjusted may lead to an inferior rate of performance, overheating, and serious damage to the motor caused by the air and fuel mixture flowing too fast.

## 7.7 CLEAN THE SEDIMENT LID

**7.7.1.** Close the fuel valve.
**7.7.2.** Take out the sediment lid with the O-ring.
**7.7.3.** Wash them in non-inflammable solvent, dry and reinstall them firmly.
**7.7.4.** Open the fuel valve, check that there are no leaks and that the area is dry before proceeding to start the engine up.




## 7.8 CHANGING THE FUEL FILTER (HATZ MOTOR)

The maintenance intervals for the fuel pump filter depend on the purity of the diesel fuel that is used. Where necessary, the interval should be reduced to 250 hours.

⚠ ATTENTION:

- When working on the combustion system, never expose it to naked flames without any protection; do not smoke.

⚠ IMPORTANT:

- Make sure that jobs are carried out cleanly, so as to avoid any dirt from entering the fuel pipe.
- Fuel particles may cause damage to the injection system.

**7.8.1.** Take the cover off the tank and remove the fuel filter from its housing inside the tank, with the aid of the cord.
**7.8.2.** Unscrew fuel pipe “1” from filter “2” and fit a new filter.
**7.8.3.** Fit the filter back in place and replace the cover on the fuel tank.
**7.8.4.** The fuel injection system will commence purging automatically.

## 7.9 CLEANING THE OIL FILTER (HATZ MOTOR)

The oil filter should be cleaned at the same time as the oil is changed, since there may be a loss of oil when this filter is changed.

⚠ ATTENTION:

- The motor should remain at a standstill and in a horizontal position.
- Danger of burns caused by hot oil!
- Use current standard procedures for managing the residual oil.

**7.9.1.** Loosen nut “1” (approximately 5 turns).
**7.9.2.** Remove the filter from its housing.
**7.9.3.** Use compressed air from the inside spraying outwards to eliminate dirt from the filter.
**7.9.4.** Check the state of gasket “1”, and replace if damaged.
**7.9.5.** Check that gasket “2” is in good condition and inserted in the correct position, if necessary, change the oil filter.
**7.9.6.** Lubricate the gasket before fitting in position.
**7.9.7.** Insert the filter and press home.
**7.9.8.** Make sure that ends “1” of the tension springs are next to the oil filter before tightening up the nut.
**7.9.9.** Check the oil level with the dipstick and, if necessary, fill up with oil until it reaches the MAX level.

## 7.10 CORRECT TIGHTENING AND SPECIFICATION OF THE BELT

Check the belt tension when the machine is new or when you have replaced it and the next five hours' work of the plate. When operating the machine under normal conditions, verify and adjust if necessary every 50 hours' operation or every week.

Tighten belt:

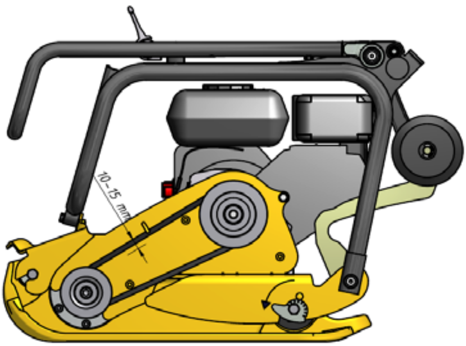
**7.10.1.** Unscrew the three grub screws of the belt-cover. Remove the belt-cover.



**7.10.2.** Adjust the cams so that when pressed lightly in the centre, the belt will flex 10-15 mm.

**7.10.3.** Put the belt-cover back into place and tighten the three belt-cover screws.

**7.10.4.** ⚠ ATTENTION: Check that the 2 tension plates remain in the same position to ensure that the machine is well-balanced.



## 7.11 CHANGING THE V-BELT

⚠ ATTENTION: The machine should be stopped or out of service.

⚠ If the machine had been working, the transmission unit will be hot. Check that the machine has cooled down before carrying out this operation.

**7.11.1.** Loosen the screws on the belt cover and remove the belt cover.
**7.11.2.** Adjust the cams to the minimum tension position so that the belt can be removed easily.
**7.11.3.** Remove the belt and fit a new one. The belt specification for the Honda GX160 motor is A (13×8) 885 and for the 1B20 motor is B (17× 11) 910.
**7.11.4.** Adjust the cams so that when pressed lightly in the centre, the belt will flex 10-15 mm
**7.11.5.** ⚠ ATTENTION: Check that the 2 tension plates remain in the same position to ensure that the machine is well-balanced.
**7.11.6.** Place the belt cover.

## 7.12 MAINTENANCE OF THE VIBRATING ASSEMBLY

Check the oil level every 50 hours' operation of the plate. Place the equipment on a flat horizontal surface. Unscrew the oil cap with its washer. If the oil level is below the thread add oil and screw the oil cap back on.

Replace the oil every 300 hours' operation. Empty the oil out of the vibrating assembly by unscrewing the oil cap; then tilt the plate and pour the oil into a container. Take the oil to a used oil collection spot.

Place the equipment on a flat horizontal surface. Add approximately 210 c.c. oil SEA 10W/40 until the oil drips through the thread of the drainage hole and screw the oil cap back on again.

⚠ **ATTENTION:** The machine should be stopped or out of service.
Only empty out the oil when the machine is warm.
Danger of burns caused by hot oil!
Use current standard procedures for managing the residual oil.

**7.12.1.** Tilt the machine slightly to the opposite side from the one on which the oil is going to be emptied out.
**7.12.2.** Remove the drainage plug for the vibrating oil (1).
**7.12.3.** Now tilt the machine to the other side and wait until all the oil has drained out.
**7.12.4.** Tilt the machine back the other way and refill with 1 L. of Shell MORLINA 100 oil.
**7.12.5.** Replace the plug.

## 7.13 STORAGE

When storing the plate for a long period of time:

**7.13.1.** Completely empty the fuel from the tank, the fuel pipe and the carburettor.
**7.13.2.** Remove the spark plug and pour a few drops of oil into the cylinder. Turn the engine several times by hand so that the oil spreads over the inner surface of the cylinder.
**7.13.3.** Clean the outer surface of the machine with a cloth soaked in oil. Cover the unit and keep it out of the damp and in a dust-free environment.

## 7.14 TROUBLESHOOTING

**PETROL ENGINE**

**Does not start:**

***- There is fuel but the spark plug does not spark***

- There is electricity in the high-voltage cable
  - *There is electricity in the high-voltage cable*
  - *Bridged ignitor plug*
  - *Carbon deposit in ignitor plug*
  - *Short circuit due to faulty insulation of ignitor plug*
  - *Electrodes separated incorrectly*

- There is no electricity in the high-voltage cable
  - *Short circuited stop button switch*
  - *Faulty ignition coil*
  - *Condenser insulation faulty or short-circuited*
  - *Ignition coil broken or short-circuited*

- Satisfactory compression
  - *Incorrect fuel*
  - *Water or dust has got in*
  - *Faulty air filter*

**- There is fuel and the ignitor plug sparks**

- *Faulty compression*
  - *Inlet or outlet valve stuck or faulty*
  - *Piston ring or cylinder worn*
  - *Cylinder head or ignitor plug incorrectly adjusted*
  - *Cylinder head gasket or ignitor plug gasket faulty*

- *Clutch locked making the vibrator turn when trying to start*
- *There is no fuel in the carburettor*
  - *Fuel tank empty*
  - *Fuel cock not open properly*
  - *Fuel filter blocked*
  - *Air vent in tank cover blocked*
  - *Air retained in pipe*
  - *Carburettor inlet valve stuck*

**Zero power:**

**- Insufficient power**

- *Normal compression and no ignition failure observed*

- *Faulty air filter*
- *Carbon deposit in cylinder*
- *Fuel level in carburettor incorrect*

- *Insufficient compression*
  - *(See* "Deficient compression" *above)*
- *Compression is correct but ignition is faulty*
  - *There is water in the fuel*
  - *The ignitor plug is soiled*
  - *Faulty ignition coil*
  - *Ignition coil often short-circuits*
- *Vibrator full with excess oil*

**- Engine overheats**

- *Carbon deposit in the fuel chamber or in relief port*
- *Calorific value of ignitor plug incorrect*
- *Cooling fins soiled*

***- Rotation speed fluctuates***

- *Control setting incorrect*
- *Control spring incorrect*
- *Deficient fuel flow*
- *Air enters intake manifold*

**Function of back motion starter faulty**

**- Rotating part stuck with dust**

**- Faulty helicoidal spring**

**DIESEL ENGINE (air-cooled)**

**Deficient start-up:**

***A.- Deficient compression***

- *Zero compression*
  - *Faulty admission or exhaust valve*
  - *Incorrect adjustment of decompression system*

- *There is hardly any compression or this is very low*
  - *Faulty contact of valve seating*
  - *Worn piston ring*
  - *Worn cylinder*
  - *Faulty adjustment surface of cylinder and cylinder head*
  - *Loose injection seat*

***B.- Fuel not injected correctly into combustion chamber***

- *Insufficient or zero fuel flow*
  - *Air vent in tank lid blocked.*
  - *Fuel filter passage blocked and filter sieve blocked*
  - *Fuel filter cock closed*
  - *Air retained in pipe (especially when tank is empty)*

- *Fuel is not injected into combustion chamber*
  - *Injection pump cylinder or piston stuck*
  - *Injector blocked*
  - *Injector needle stuck*

- *Empty fuel tank*
- *Water or dust has got in*

***C.- Fuel and compression system, etc, normal, but it does not start***

- *They do not reach the start speed*
  - *Incorrect start procedure*
  - *High viscosity or excessive contamination of engine oil*
  - *Air retained in pipe*

**Insufficient output power. Deficient compression:**

- *Engine overheated and exhaust soiled*
  - *Soiled cooling fins*
  - *Water in fuel filter*
  - *Carbon deposit in combustion chamber in relief port*
  - *Incorrect fume adjustment*
  - *Overload*
  - *Incorrect control of injection advance*
  - *Injector blocked*
- *Speed fluctuates*
  - *Incorrect contact between the control yoke or the sleeve*
  - *Incorrect control spring*
  - *Equaliser plate and other sliding parts worn or operate incorrectly*
- *The engine speed does not increase correctly*
  - *Incorrect valve synchronisation*
  - *Relief port or silencer blocked*
  - *Overload*
- *Faulty ignition accompanied by white exhaust*
  - *Piston, Cylinder, Ring worn*
  - *Blocked injector*
  - *Upper and lower piston ring installed the wrong way round*
  - *Incorrect control of injection advance*
  - *Incorrect valve synchronisation. Injection pump gasket slack*
  - *Injection pump gasket slack*
- *High fuel consumption (dark exhaust observed)*
  - *Leak in fuel pipes*
  - *Air filter element blocked*
  - *Faulty fuel as it contains impurities*
  - *Overload*
- *Sliding part too worn or piston ring stuck*
  - *Faulty oil is being used*
  - *Negligence in oil replacement*
  - *Faulty or soiled air filter element*
- *Stops suddenly with abnormal noise*
  - *Gearing or damage of piston or rod*
- *Diluted lubricating oil, increasing its volume*
  - *Body of the injection pump piston worn*
- *The engine does not stop, even when fuel supply is interrupted (or causes overdrive)*
  - *Too much oil*
  - *Incorrect installation of control system*
  - *Injection pump frame displaced*

**OPERATION OF THE MACHINE**

**Slow transition speed and weak vibration.**
**Skewed movement**

- *Insufficient engine power*
- *The clutch slips*
- *V-belt slips*
- *Excessive vibrator oil*
- *Internal parts of vibrator faulty*

**Does not advance**

- *V-belt uncoupled or slips*
- *Clutch slips*
- *Vibrator caught*
- *If it vibrates but does not move, the vibrator may be on a wet and slippery surface. Try on the correct surface*

# 8 IN THE CASE OF FAULTS

## 8.1 INSTRUCTIONS FOR ORDERING SPARE PARTS

1. All orders for spare parts SHOULD INCLUDE THE PART CODE AS INDICATED IN THE LIST OF PARTS. We recommend including the MACHINE SERIAL NUMBER.
2. The identification plate with the serial numbers and model are located on the upper side of the engine bed.
3. Provide correct transport instructions, including preferred route, and consignee's full name and address.
4. Spare parts should not be returned to the factory unless permission has been granted in writing by them. All authorised returns should be sent carriage paid.

## 8.2 INSTRUCTIONS FOR REQUESTING GUARANTEES

1. The guarantee is valid for 1 year as from the purchase of the machine. The guarantee will cover parts with manufacturing defects.
2. The guarantee will not, under any circumstances, cover a fault due to incorrect use of the equipment.
3. In all guarantee requests THE MACHINE MUST BE SENT TO ENARCO, S.A. or AUTHORISED WORKSHOP, always indicating the consignee's full name and address.
4. The Technical Assistance Service department will immediately inform if the guarantee is accepted and, if requested, a technical report will be sent.
5. No type of guarantee will be applicable to any equipment that has previously been manipulated by personnel not attached to ENARCO, S.A.

## 9 ADDRESSES OF INTEREST

ENARCO, S.A.

- Address C/ Burtina, 16
  50197 ZARAGOZA, SPAIN

- Telephone: (34) 976 464 090
- Fax: (34) 976 471 470

WEB PAGE: http://www.enar.es

TECHNICAL SERVICE: sat@enar.es

**NOTE:** ENARCO, S.A. reserves the right to modify any information in this manual without prior notification.

en

INDEX





fr

fr

# 1 PROLOGUE

Nous remercions la confiance déposée dans la marque ENAR.

La lecture du présent manuel est importante pour l'entière connaissance des caractéristiques et des opérations de travail de la plaque de compactage. Avant de commencer à travailler avec cette machine ou d'y réaliser des opérations d'entretien, lisez, comprenez et respectez les instructions de sécurité de ce manuel.

En cas de perte de ce manuel ou de besoin d'un exemplaire supplémentaire, demandez-le à ENARCO ou accédez-y en format électronique sur la page web de ENARCO: http://www.enar.es et imprimez-le.

Les procédures correctes d'entretien assurent une longue durée et un excellent travail de l'unité.

Même si le présent manuel donne une analyse détaillée du moteur, nous recommandons la consultation du manuel du moteur, en ce qui concerne l'entretien et les réparations du moteur.

Si vous avez besoin de renseignement au sujet de l'opération ou de l'entretien de cette machine mettez-vous en contact avec le service d'assistance de ENARCO en appelant par téléphone, en envoyant un fax, en réalisant une consultation par courrier électronique à sat@enar.es ou à travers la page web dans l'aparté Servicio ENAR.

# 2 INFORMATION SUR LA SÉCURITÉ

## 2.1 SÉCURITÉ DANS L'OPÉRATION DE LA MACHINE

L'utilisation ou l'entretien incorrects de l'équipement peuvent générer des situations de danger. Lisez et assimilez les instructions de cet aparté avant de commencer à travailler avec cette machine. L'opérateur de l'équipement doit assumer la responsabilité qu'il sait travailler avec l'équipement avec sécurité. Si vous avez des doutes, demandez les instructions aux personnes connaisant la machine ou contactez ENARCO.

- Le moteur chauffe beaucoup pendant son fonctionnement, laissez-le refroidir avant de le toucher.
- Ne laissez jamais la machine en marche sans attention.
- Il ne faut pas utiliser l'equipement sans la protection adéquate du couvre-courroies. Vérifiez toujours qu'il ne manque pas et qu'il est en bonnes conditions.
- L'opeérateur doit utiliser des vêtements de protecion et des protecteurs auditifs.
- Interdisez l'accès de la zone de travail au personnel non autorisé.
- Assurez-vous que vous avez débrancher la machine avant de mettre le moteur en marche au cas où vous rencontriez des difficultés.
- Arrêtez la machine avant de la transporter.
- N'essayez pas de soulever l'équipement sans aide. Demandez de l'aide ou employez un appareil de levage en utilisant le crochet de levage intégrée dans la cage de la plaque.
- N'utilisez pas l'equipement si vous ne vous trouvez pas en bonnes conditions physiques.
- Stockez l'equipement de de façon approprié dans un lieu propre et sec quand vous n'aurez pas à l'utiliser.

## 2.2 SÉCURITÉ DANS L'OPÉRATION DU MOTEUR

Les combustibles sont spécialement dangereux à cause de leur haute inflamabilité. Son utilisation inappropríee peut causer de graves dommages personnels et matériels. Respectez **TOUJOURS** les règles de sécurité suivantes :

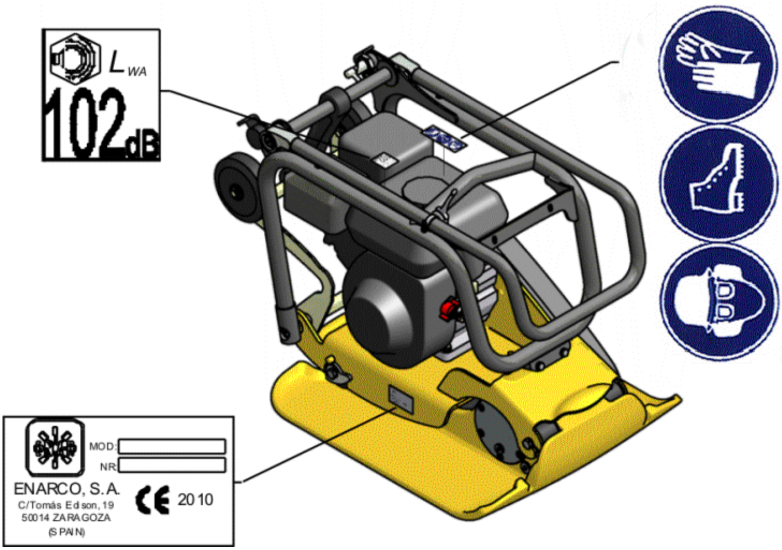
- Ne faites pas fonctionner l'equipement dans un bâtiment ou des zones fermées où il n'existe pas une ventilation appropriée. Dans le cas contraire, vous pouvez souffrir une intoxication par monoxyde de carbone avec perte de connaissance pouvant même entraîner la mort.
- Avant de remplir le réservoir de carburant, arrêter le moteur et laissez-le refroidir quelques minutes.
- Il ne faut pas fumer pendant le fonctionnement de la machine, ni pendant le remplissage.
- Ne remplissez pas le réservoir près d'une flamme et remplissez-le dans une zone bien ventilée.
- Si du carburant se renverse pendant le remplisage, absorbez-le avec du sable. Changez de vêtements si du carburant vous est tombé dessus.

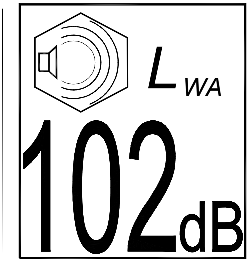
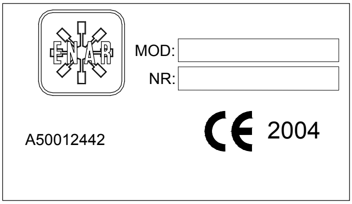
- Assurez-vous que le réservoir de carburant est bien fermé après l'avoir rempli.
- Vérifiez que les tuyaux et le réservoir de carburant n'ont pas de fissures ni de fuites.

## 2.3 SÉCURITÉ DANS LE SERVICE

- Ne nettoyez ni ne contrôlez l'equipement en état de marche.
- Ne démarrez pas le moteur avec le cylindre noyé et en ayant retirer la bougie dans les moteurs à essence.
- Ne vérifiez pas que la bougie provoque une étincelle si le cilindre est noyé d'essence ou il y a des vapeurs d'essence.
- N'utilisez pas de dissolvants ou de carburants pour nettoyer l'équipement, surtout dans des enceintes fermées.
- Maintenez la zone près du silencieux libres de matériaux inflammables.
- Avant de faire des opérations de service sur des équipements avec moteur à essence, Remuez la bougie pour éviter un démarrage non prévu du moteur.

## 2.4 AUTOCOLLANTS



| AUTOCOLLANT | SIGNIFICATION |
| --- | --- |
|   | **Niveau de puissance acoustique en dB(A)** |
|   | **Plaque d'identification** |
|  | **Utilisez des protecteurs auditifs** |

# 3 RECYCLAGE

Pour aider à protéger l'environnemnt, apportez la machine à un atelier de recyclage approprié.

| COMPOSANT | MATERIAU |
|---|---|
| Guidon | Acier |
| Cage | Acier |
| Base moteur | Acier |
| Plaque base | Acier |
| Housse du guidon | Caoutchouc |
| Éléments anse | Acier |
| Moteur | Aluminium |
| Amortisseurs | Acier et Caoutchouc |
| Bidon d'eau | Plastique |
| Courroie | Caoutchouc |
| Couvre-courroie | Polyéthylène haute densité |
| Élément excentrique | Acier |
| Support roues | Acier |
| Roues | Caoutchouc |
| Ancrage roues | Caoutchouc |
| Essieux | Acier |

# 4 DONNÉES TECHNIQUES

## 4.1 DONNÉES DU MOTEUR

| | HATZ 1B20 | ROBIN EX 17 | HONDA GX160 |
|---|---|---|---|
| **COMBUSTIBLE** | Diesel | Essence sans plomb (3,6 l) | Essence sans plomb (3,6 l) |
| **HUILE MOTEUR** | SAE 10W/40 (0,9 l) | SAE 10W/40 (0,6 l) | SAE 10W/40 (0,6 l) |
| **PUISSANCE NOMINALE** | 3,4 kW (4,6 HP) à 3000 rpm | 4,2 kW (5,7 HP) à 3600 rpm | 4 kW (5,4 HP) à 3600 rpm |
| **BOUGIE** | ------ | NGK BPR6ES DENSO W20EPR-U | |
| **ENTREFER** | ------ | 0,7 mm - 0,8 mm | |
| **RÉVOLUTIONS** | 3000 ± 100 | 3600 ± 100 | |
| **RALENTÍ** | $1100\,^{+200}_{-150}$ r.p.m. | $1400\,^{+200}_{-150}$ r.p.m. | |
| **FILTRE À AIR** | ÉLÉMENT DOUBLE | ÉLÉMENT DOUBLE | |

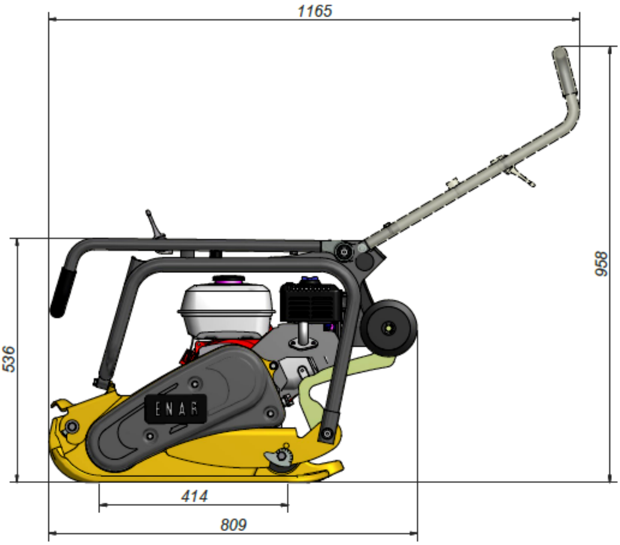
## 4.2 DONNÉES DE LA MACHINE

**AVEC MOTEUR HONDA:**

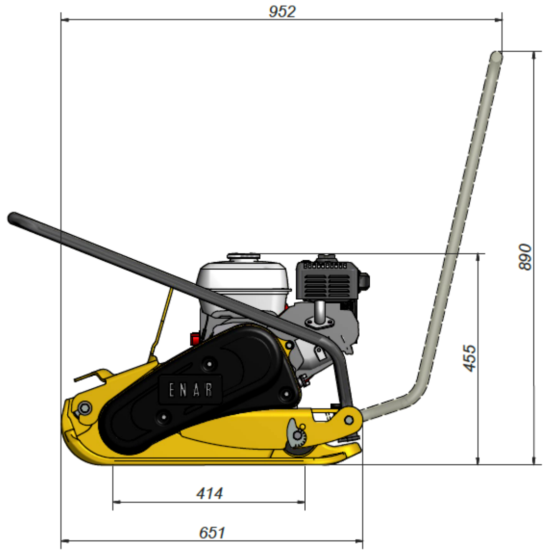
| CARACTERISTIQUES | | MODÈLE | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **UNITÉ** | **ZEN16CGH** | **ZEN16DGH** | **ZEN20CGH** | **ZEN20DGH** |
| **FORCE CENTRIFUGE** | N (Kg) | 15680 (1600) | 15680 (1600) | 19750 (2000) | 19750 (2000) |
| **PÉRIMÈTRE DE TRAVAIL** | mm | 430 | 500 | 430 | 500 |
| **FRÉQUENCE** | Hz. (r.p.m.) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) |
| **DÉPLACEMENT** | m/min | 22-24 | 22-24 | 24-26 | 24-26 |
| **POIDS** | Kg | 90 | 94 | 91 | 95 |
| **RÉSERVOIR EAU** | l | 9 | | | |
| **MOTEUR** | | HONDA GX160 | | | |
| **HUILE VIBRATEUR** | c.c. | 400 (SAE 10W/40) | | | |

| CARACTERISTIQUES | | MODÈLE | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **UNITÉ** | **ZEN16CGHE** | **ZEN16DGHE** | **ZEN20CGHE** | **ZEN20DGHE** |
| **FORCE CENTRIFUGE** | N (Kg) | 15680 (1600) | 15680 (1600) | 19750 (2000) | 19750 (2000) |
| **PÉRIMÈTRE DE TRAVAIL** | mm | 430 | 500 | 430 | 500 |
| **FRÉQUENCE** | Hz. (r.p.m.) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) |
| **DÉPLACEMENT** | m/min | 22-24 | 22-24 | 24-26 | 24-26 |
| **POIDS** | Kg | 82 | 86 | 83 | 87 |
| **RÉSERVOIR EAU** | l | 9 | | | |
| **MOTEUR** | | HONDA GX160 | | | |
| **HUILE VIBRATEUR** | c.c. | 400 (SAE 10W/40) | | | |

ZEN:

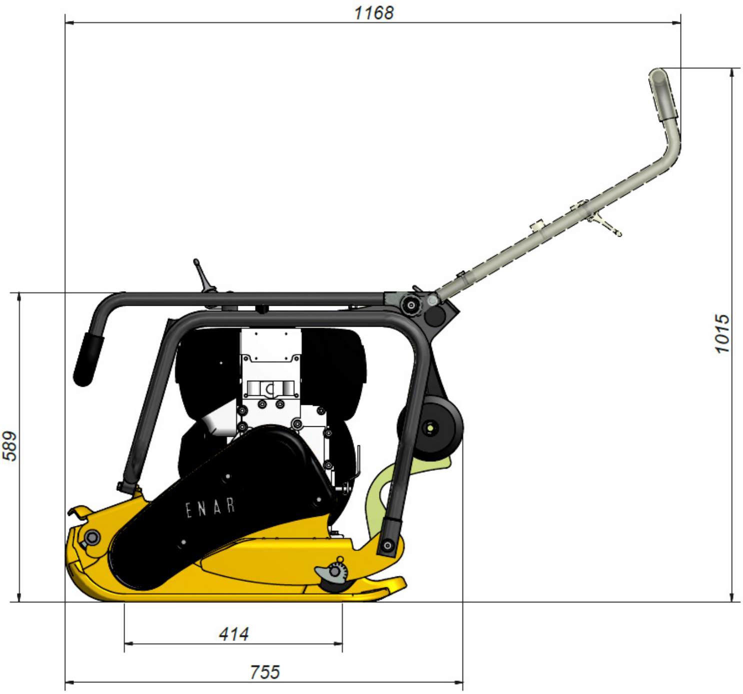



ZEN – E:



**AVEC MOTEUR HATZ:**

| CARACTERISTIQUES | | MODÈLE | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | UNITÉ | ZEN16CDH | ZEN16DDH | ZEN20CDH | ZEN20DDH |
| FORCE CENTRIFUGE | N (Kg) | 15680 (1600) | 15680 (1600) | 19750 (2000) | 19750 (2000) |
| PÉRIMÈTRE DE TRAVAIL | mm | 430 | 500 | 430 | 500 |
| FRÉQUENCE | Hz. (r.p.m.) | 80 (5000) | 80 (5000) | 80 (5000) | 85 (5000) |
| DÉPLACEMENT | m/min | 22-24 | 22-24 | 24-26 | 24-26 |
| POIDS | Kg | 106 | 110 | 107 | 111 |
| RÉSERVOIR EAU | l | 9 | | | |
| MOTEUR | | HATZ 1B20 | | | |
| HUILE VIBRATEUR | c.c. | 400 (SAE 10W/40) | | | |




4.3 MESURES ACOUSTIQUES ET VIBRATOIRES

- niveau de puissance acoustique d'après ISO 3744: $L_{WA}$ ≈ 102 dB(A)
- niveau de pression sonore d'après ISO 6081: $L_{pA}$ ≈ 93 dB(A)
- valeur effective pondérée d'accélération axiale d'après EN ISO 5349 (HAV): 11,7 $m/s^2$

# 5 INSTRUCTIONS D'OPÉRATION

## 5.1 APPLICATIONS

Cette plaque est appropriée pour compacter des sols granulaires, du gravier et des pavés. Les plaques avec asperseur peuvent s'employer dans le compactage d'asphalte.

Les applications typiques pour compacter les sols sont des remblais de matière granulaire dans les réseaux d'eau, de téléphone, des tranchées de largeur moyenne, autour des canalisations, fondations et chemins ou des trottoirs pour piétons et pistes cyclables.

Las applications en compactage d'asphalte inclue le colmatage et la réparation des trous sur les routes.

| MODÈLE / APPLICATION | Plaques réversibles | Plaques non réversibles | Dames à secousses |
|---|---|---|---|
| Zones de colmatage | ○ | ✕ | ○ |
| Fondations de bâtiments | ✓ | ✕ | ✕ |
| Chemins et promenades | ○ | ✕ | ✕ |
| Terrains de tennis et de sports | ○ | ✕ | ✕ |
| Préparation de base | ✓ | ○ | ○ |
| Support final de ponts ou rampes | ✓ | ✓ | ○ |
| Passage à niveau de chemins de fer | ✓ | ✓ | ○ |
| Blocs de ciment entrelacés | ○ | ✓ | ✕ |
| Construction de réseaux | ✓ | ○ | ✓ |
| Construction de drainage | ✓ | ✕ | ✓ |
| Compactage de tranchées. | ✓ | ✕ | ✓ |
| Réparations de trous par ruptures de canalisations, câbles, etc. | ○ | ✕ | ✓ |
| Autour des canalisations, câbles, drainages, etc. | ○ | ○ | ✓ |
| Remblai de roche | ✕ | ✕ | ✕ |
| Gravier | ✓ | ✓ | ✓ |
| Sable ou matériau volcanique | ✓ | ✓ | ○ |
| Sols mixtes | ✓ | ○ | ✓ |
| Fange | ✓ | ✕ | ✓ |
| Argile | ✓ | ✕ | ✓ |
| Épaisseur de couche 0 – 25 cm | ✓ | ✓ | ✓ |
| Épaisseur de couche 20 – 40 cm | ✓ | ✕ | ✓ |
| Mélange chaud | ○ | ✓ | ○ |
| Mélange froid | ○ | ✓ | ○ |
| Base – Couche d'accrochage 40 – 100mm | ✓ | ○ | ✓ |
| Couche de roulement 25 – 60 mm | ○ | ✓ | ✕ |

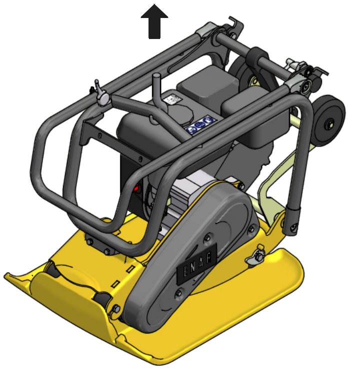
✓ Recommandé ○ Peut être utilisé ✕ Déconseillé

fr

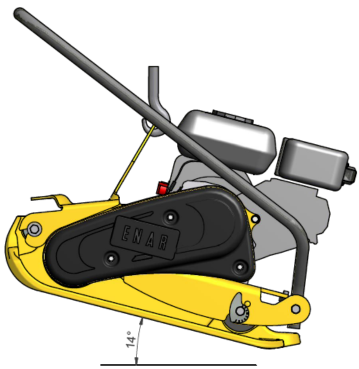
## 5.2 TRANSPORT DE LA MACHINE

- Avant de transporter la plaque, arrêtez le moteur.
- Pour le soulever manuellement, demandez de l'aide à un collègue.
- Pour la hisser mécaniquement :
  - Vérifiez que les appareils de levage disposent d'une capacité suffisante pour lever la machine (voire point 4.1
  - Fixez le crochet de la grue de la manière indiquée dans l'illustration suivante.

**PLAQUES ZEN:**

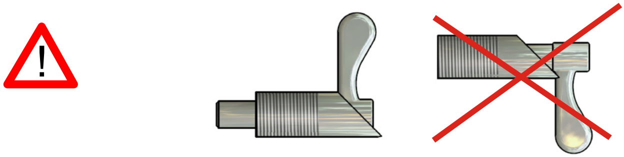


**PLAQUES ZEN-E:**




**PRECAUTION**: Les plaques ZEN-E s'inclinent légèrement à être surélevée, alors commencez la manœuvre avec précaution en soulevant doucement car il existe des risques de balancement.

- **PLAQUES ZEN:** Pour déplacer la machine sur le sol, lâchez l'ancrage des roues, dépliez l' élément support roues, situez-le sous la base de la plaque, bloquez la anse avec le cliquet et tirez la anse.



- Pour transporter la machine dans un véhicule :
    - Laissez refroidir le moteur
    - Amener la vanne de carburant dans la position et maintenez le moteur debout pour éviter de renverser du carburant.
    - Attachez la plaque au véhicule pour éviter qu'elle glisse ou se renverse.

fr

# 6 FONCTIONNEMENT

## 6.1 AVANT DE COMMENCER LE TRAVAIL

**6.1.1.** Assurez-vous d'avoir éliminé toute la saleté, la boue, etc., de l'unité avant de commencer le travail

Une attention spéciale doit être prêtée à la face inférieure de la plaque vibratoire  et aux zones adjacentes à l'entrée d'air de refroidissement du moteur, au carburateur et au purificateur d'air.

**6.1.2.** Contrôlez toutes les vis et assurez-vous qu'elles sont bien serrées. Les vis desserrées peuvent endommager la machine.

**6.1.3.** Contrôlez la tension de la courroie en V. L'oscillation normale doit être de 10 – 15 mm. (1/2") quand les courroies sont opprimées avec force à la moitié de la distance entre les deux poulies. S'il y a trop de jeu dans les poulies, il peut y avoir un manque d'impact ou une vibration incontrôlée, causant des dommages à la machine.

**6.1.4.** L'état du filtre à air.

**6.1.5.** Contrôlez le niveau d'huile du moteur, et s'il vous semble bas, il doit être rempli. Le moteur a une capacité d'huile de 0,6 l. Utilisez l'huile de moteur SAE10W/40.

**6.1.6.** Assurez-vous que la plaque est à niveau pendant le contrôle. Le niveau d'huile dans le vibreur doit être au niveau du bouchon. Vidangez l'huile chaque mois ou toutes les 200 heures de travail. Le vibreur a une capacité de 400 c.c.

**IMPORTANT** UTILISEZ L'HUILE SAE 10W/40

Effectuez la vidange avec l'huile chaude. Pour faciliter la sortie de l'huile usée, penchez la machine et tapez légèrement le vibreur

**6.1.7.** On doit utiliser dans le moteur une essence de type normal sans plomb. En remplissant le réservoir d'essence, assurez-vous que vous êtes en train d'utiliser le filtre.

## 6.2 MISE EN MARCHE

**6.2.1.** Ouvrez le robinet de carburant en déplaçant le levier et mettez  le levier sur la position semi-ouverte. Pour mettre en marche le moteur à froid déplacez le levier du régulateur d'air jusqu'à la position de fermeture. Quand le moteur est chaud, le régulateur d'air doit être ouvert à moitié ou complètement. Si la mise en marche du moteur est difficile, assurez-vous que le levier du régulateur d'air est à moitié ouvert pour éviter que le carburateur soit noyé par excès de carburant.

**6.2.2.** Quand vous tirez la corde de démarrage, ne la tirez pas au maximum de sa longueur, cela peut endommager le ressort de rappel. Ne lâchez pas la corde d'un coup pour remettre en marche, une fois le moteur démarré, maintenez la poignée dans votre main et  retenez-la lentement jusqu'à ce qu'elle s'enroule à nouveau totalement.

**6.2.3.** Après avoir démarré le moteur, rouvrez complètement de façon graduelle le levier du régulateur d'air. Laissez le moteur chauffer en vitesse minimum pendant 3-5 minutes. Cette procédure de chauffer le moteur en révolutions minimums est particulièrement importante pendant la saison froide. Pendant que le moteur est en train de chauffer, faites une révision générale de la machine pour détecter une quelconque anomalie.

- MOTEUR HATZ 1B20

**6.2.4.** Amenez complètement à droite le levier d' OUVERTURE/FERMETURE de combustible pour laisser passer le combustible.

**6.2.5.** Tout d'abord, amenez le levier de réglage des révolutions jusqu'à la position STOP.

**6.2.6.** Amenez le levier de réglage des révolutions à la position 1/2 START ou bien à la position START, en fonction de ce que vous jugez convenable. Le démarrage à basses révolutions aidera à diminuer les fumées d'échappement.

**6.2.7.** Tirez le câble de démarrage en utilisant la poignée jusqu'à ce que vous remarquiez une légère résistance. Laissez le câble revenir à sa position; vous utiliserez de cette façon toute la longueur du câble pour démarrer le moteur.

**6.2.8.** Tenez la poignée des deux mains. Commencez à tirer sur le câble de démarrage avec force et de plus en plus vite jusqu'à ce que le moteur démarre.

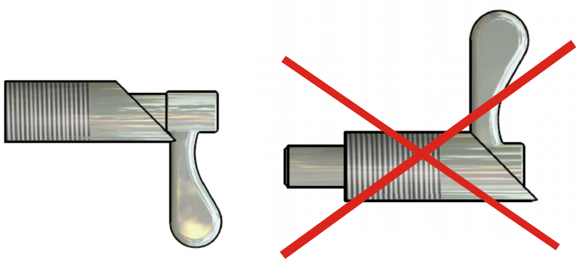
**6.2.9.** Recommencez le processus jusqu'au démarrage du moteur.

**6.2.10.** Si après plusieurs essais de démarrage, le pot d'échappement commence à émettre de la fumée blanche, placez le levier de contrôle de vitesse sur la position STOP et tirez 5 fois lentement sur le câble de démarrage. Recommencez le processus de démarrage.

## 6.3 TRAVAIL

**6.3.1.** **PLAQUES ZEN:** Le levier de l'accélérateur, situé sur le manche, contrôle le travail du rouleau compresseur. Actionnez levier de l'accélérateur depuis la position de ralenti jusqu'à son maximum. Quand la vitesse du moteur atteint 2.300 r.p.m. approximativement, l'embrayage centrifuge s'accouple. Si la vitesse du moteur augmente très lentement, il se peut que l'embrayage patine. N'actionnez pas lentement le levier de l'accélérateur.

**6.3.2.** **PLAQUES ZEN:** Quand vous travaillerez avec la plaque, le cliquet de fixation de la anse ne doit pas être actionné.



**6.3.3.** Le système d'eau fournira autour de 20 minutes d'aspersion avec le robinet d'eau en position entièrement ouverte et le rouleau compresseur travaillant à toute vitesse (optionnel). Il est conseillé de mélanger une petite quantité de détergent ou de gazole dans l'eau pour que ça s'écoule plus facilement.

**6.3.4.** Pour compacter l'asphalte, il est recommandable d'imprégner la face inférieure de la plaque vibratoire avec du gazole. Cela aidera à prévenir que la plaque adhère à l'asphalte.

**6.3.5.** Pour compacter des pavés, il est prévu d'utiliser la plaque d'amortissement référence ENARCO C0028 pour éviter de causer des dommages sur les pavés.

**6.3.6.** Pour supprimer la vibration, passez le levier de façon rapide de la position ON à OFF.

## 6.4 ARRÊT DU MOTEUR

**6.4.1.** Avant d'arrêter le moteur, laissez-le au ralenti pendant 2-3 minutes et ensuite appuyez sur le bouton d'arrêt jusqu'à ce que le moteur s'arrête complètement.

**6.4.2.** Fermez le robinet de carburant.

**6.4.3.** Si on a utilisé le système d'eau, fermez le robinet du réservoir d'eau.

- MOTEUR HATZ 1B20

**6.4.4.** Pour arrêter le moteur, amenez le levier de l'accélérateur au ralenti, ensuite appuyez sur le bouton rouge d'arrêt et ne le lâchez pas jusqu'à ce que le moteur s'arrête. Vérifiez qu'en le lâchant, le bouton revient à sa position d'origine.

**6.4.5.** Fermez le robinet de combustible en mettant complètement à gauche le levier d'OUVERTURE/FERMETURE de carburant.

# 7 ENTRETIEN

## 7.1 CALENDRIER D'ENTRETIEN

| Intervalles | Zone d' Entretien | Travail d'Entretien | Punto |
|---|---|---|---|
| Quotidien ou toutes les 8 heures | Moteur | - Vérifier niveau d'huile<br>- Vérifier filtre à air | 7.4<br>7.3 |
| | Moteur Hatz | - Vérifier séparateur d'eau | |
| | Machine | - Vérifier s'il y a des dommages, fuites ou similaires<br>- Nettoyer la partie inférieure de la plaque vibrante | |
| Premières 20 heures | Moteur | - Vidange<br>- Vérifier connexions vissées<br>- Nettoyage du filtre à air | 7.4<br>7.2 |
| | Moteur Hatz | - Vérifier et ajuster le jeu des soupapes | |
| | Machine | - Vérifier et ajuster la courroie trapézoïdale | 7.10 |
| Hebdomadaire ou toutes les 50 heures | Moteur | - Vérifier connexions vissées<br>- Nettoyer système de réfrigération | |
| | Machine | - Vérifier les amortisseurs en caoutchouc<br>- Vérifier niveau d'huile de vibrateur<br>- Vérifier et ajuster la courroie trapézoïdale | 7.12 |
| Mensuel ou toutes les 250 heures | Moteur | - Vidange | 7.4 |
| | Moteur Hatz | - Nettoyer la pièce réticulée du pot d'échappement<br>- Vérifier et ajuster le jeu des soupapes | |
| | Moteur Honda / Robin | - Nettoyer le dépôt de sédiments<br>- Vérifier bougie | 7.7<br>7.2 |
| | Machine | - Vérifier et ajuster serrage des vis | 7.12 |
| Semestriel ou toutes les 500 heures | Moteur Hatz | - Changer élément du filtre de combustible | 7.8 |
| | Moteur Honda / Robin | - Vérifier et ajuster graduation du carburateur<br>- Vérifier et ajuster jeu des soupapes<br>- Vidanger le vibrateur | 7.6<br>7.12 |
| Annuel ou toutes les 1000 heures | Moteur Hatz | - Nettoyer filtre huile | 7.9 |
| | Moteur Honda / Robin | - Nettoyer chambre de combustion<br>- Nettoyer réservoir et filtre de combustible<br>- Vérifier le tuyau de combustible | |
| | Machine | - Enlever les saletés, graisse usée et remplacer les parties oxydées | |

**Emmagasinage**: Quand vous rangez la plaque vibrante pendant une longue période :

*A.- Videz complètement le combustible du réservoir, celui du tuyau de combustible et celui du carburateur*

*B.- Retirez la bougie et mettez quelques gouttes d'huile de moteur dans le cylindre. Tournez manuellement plusieurs fois le moteur pour que l'huile se répande sur la partie intérieure du cylindre.*

*C.- Nettoyez la superficie externe de la machine avec un linge humecté d'huile, recouvrez l'unité et rangez-la dans un lieu à l'abri de l'humidité et de la poussière.*

## 7.2 CARACTÉRISTIQUES DE LA BOUGIE DU MOTEUR ET SERVICE.

En plus de l'entretien hebdomadaire prescrit dans le calendrier d'entretien, nettoyez ou remplacez la bougie chaque fois qu'il le faudra pour le bon fonctionnement du moteur. Pour cela, consultez le manuel d'explications du moteur livré avec la plaque.

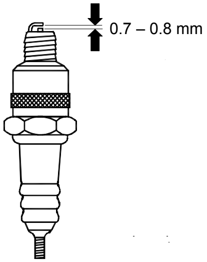
Consultez le point 4.1 DONNÉES DU MOTEUR pour choisir la bougie et connaître l'entrefer.

**7.2.1.** Retirez le couvercle de la bougie et employez une clé à bougie appropriée pour l'extraire.

**7.2.2.** Vérifiez visuellement la bougie et vérifiez-la si elle est usée en apparence ou si l'isolant est parti ou rayé.

**7.2.3.** Si la bougie est correcte, nettoyez-la avec une brosse métallique.

**7.2.4.** Vérifiez que l'entrefer est entre 0,7 et 0,8 mm.




**7.2.5.** Vérifiez que la rondelle de la bougie est en bonnes conditions et installez la bougie à la main pour éviter de déformer le filet.

**7.2.6.** Après, serrez avec la clé à bougie pour comprimer la rondelle.
Lorsqu'on installe une bougie neuve, serrez-la 1/2 tour après qu'elle est placée. Si la bougie est usée, serrez-la entre 1/8 et 1/4 de tour après qu'elle est placée.
**PRÉCAUTION** : la bougie doit être serrée fermement, parce que si non elle surchauffera et pourra endommager le moteur.

## 7.3 ENTRETIEN DU FILTRE À AIR

Un filtre à air sale peut causer un mauvais fonctionnement du carburateur. Nettoyez souvent le filtre et plus fréquemment si en travaillant il se forme beaucoup de poussière.

**PRECAUTION** : N'employez pas le moteur sans filtre à air, ça entraînera une usure rapide du moteur.

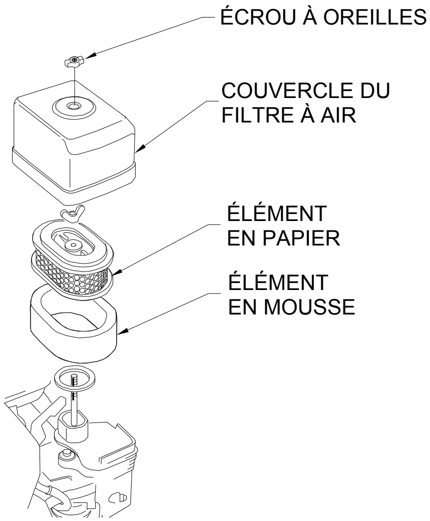
Ne nettoyez jamais les éléments du filtre du moteur avec des combustibles ou des dissolvants à faible degré d'inflammation. Il pourait de produire une explosion ou un incendie.

L'entretien du filtre est :

**7.3.1.** Dévisser la tuerca de mariposa et retirer le couvercle du filtre à air. Ôtez les éléments, vérifiez-les et changez-les s'ils ont des trous ou s'ils sont rayés.

**7.3.2.** Élément en mousse : lavez-le dans une solution savonneuse er rincez-le parfaitement à l'eau propre. On peut aussi le laver avec des dissolvants qui ne seront pas inflammables. Laissez sécher complétement. Mouillez l'élément dans de l'huile propre du moteur et secouez-le pour éliminer l'excès d'huile.

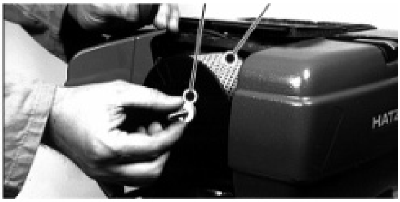
**7.3.3.** Élément en papier : tapez-le légèrement plusieurs fois contre une surface dure pour expulser l'excès de saleté, ou appliquez-lui de l'air comprimé de l'intérieur vers l'extérieur. Changez-le s'il est trop sale.



**7.3.4.** Remonter la cartouche en suivant le processus inverse.

**Moteur Hatz**





**7.3.5.** Dévisser la vis du bouchon du filtre.
**7.3.6.** Sortir la cartouche du filtre de sa place dans le filtre à air. Secouez-le ou soufflez-le à basse pression.
**7.3.7.** Insérer de nouveau le filtre.
**7.3.8.** Placer de nouveau le bouchon et le fermer en revissant.

**ATTENTION:**

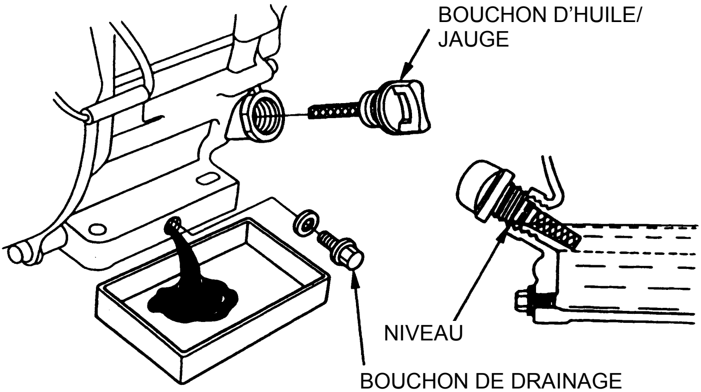
- Si un degré de propreté satisfaisant n’est pas atteint (Ex: saleté humide ou graisseuse), il faudra alors placer une nouvelle cartouche de filre.
- Vérifier que le joint de la cartouche n’est pas abîmé.

**7.3.9.** Vérifier quil n’y a pas de fissures sur la cartouche du filtre ni aucun autre type de dommage sur le filtre en papier, en le plaçant face à la lumière ou en l’illuminant avec une source de lumière artificielle.

## 7.4 VIDANGE D’HUILE DU MOTEUR

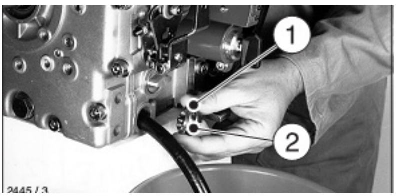
**MOTEUR HONDA / ROBIN:**

**7.4.1.** Drainer l’huile quand le moteur est encore tiède pour faciliter une vidange rapide et complète.
**7.4.2.** Dévisser le bouchon de remplissage et le bouchon de purge et videz-le dans un récipient.
**7.4.3.** Visser fortement le bouchon de purge.
**7.4.4.** Ajoutez l’huile recommandé jusqu’au niveau (voire point 4.1  DONNÉES DU MOTEUR)
**7.4.5.** Vissez le bouchon de remplissage.




**MOTEUR HATZ:**

**7.4.6.** Placer un récipient sous le moteur pour récupérer l’huile.
**7.4.7.** Enlever le bouchon de vidange d’huile et attendre que toute l’huile soit drainée.
**7.4.8.** Nettoyer le bouchon de vidange, placer une nouvelle rondelle et serrez de nouveau (50Nm).
**7.4.9.** Ajouter de l’huile de moteur. (voir paragraphe. données techniques)




Moteur Hatz

Pour vérifier le niveau d’huile, sortez la jauge de niveau, nettoyez-la, remettez-la en vissant le bouchon et finalement sortez-la de nouveau. Vérifez le niveau sur la jauge et remplissez si nécessaire jusqu’au trait de maximum.

⚠ **ATTENTION:** Défaites-vous de l'huile résiduelle selon les normes en vigueur.

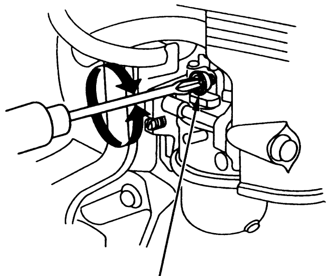
## 7.5 RÉGLAGE DE LA VITESSE DU MOTEUR

Le moteur doit fonctionner charge pleine à 3600±100 r.p.m.

**7.5.1.** Placer le moteur sur un coussin
**7.5.2.** Démarrez le moteur et laissez-le chauffer pendant quelques minutes
**7.5.3.** Appuyez sur la butée d'accélération vers l'intérieur pour augmenter la vitesse et relâchez-le pour diminuer la vitesse atteinte. Vérifiez que l'accélérateur fait contact avec la butée quand vous irez mesurez les r.p.m.

## 7.6 RÉGLAGE DU CARBURATEUR

**7.6.1.** Démarrez le moteur et attendez qu'il chauffe à la température de travail.
**7.6.2.** Mettez le moteur au ralenti et tournez la vis d'arrêt de l'accélérateur pour obtenir la vitesse de ralenti standard : $1400^{+200}_{-150}$ r.p.m.




**OPÉRATION EN ALTITUDES ÉLEVÉES:**

En altitude élevée, le mélange d'air et de combustible dans le carburateur normal sera excessivement riche. Le rendement diminuera, et la consommation de combustible augmentera.

Le rendement à de grandes altitudes peut être amélioré en réalisant des modifications spécifiques dans le carburateur. Si le moteur travaille toujours à une altitude de plus de 1.500m au-dessus du niveau de la mer, permettez que votre concessionnaire autorisé Honda réalise ces modifications dans le carburateur.

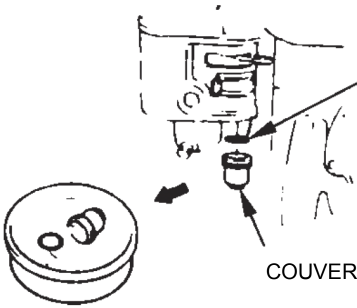
Même si le carburateur est au maximum de son rendement, la puissance du moteur se réduira approximativement de 3,5% à chaque augmentation d'altitude de 300 m. L'effet de l'altitude sur la puissance du moteur sera encore plus grande si le carburateur n'est pas modifié.

⚠ **ATTENTION**:

L'opération de la pompe à une altitude inférieure à celle où s'ajuste la pompe du carburateur peut provoquer un rendement inférieur, une surchauffe, et de sérieux dommages du moteur, causés par le passage excessif de mélange d'air et de combustible.

## 7.7 NETTOYAGE DE LA TASSE À SÉDIMENTS

**7.7.1.** Fermez la vanne du carburant.
**7.7.2.** Sortez la tasse à sédiments avec le joint torique.
**7.7.3.** Lavez-les dans du dissolvant non inflammable, séchez-les et réinstallez-les fermement.
**7.7.4.** Ouvrez la vanne du carburant, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites et que la zone est sèche avant de procéder au démarrage du moteur.




## 7.8 CHANGEMENT DU FILTRE DE COMBUSTIBLE (MOTEUR HATZ)

Les intervalles de temps d'entretien du filtre de la pompe de combustible dépendent de la pureté du combustible diesel utilisé, et si c'est nécessaire, l'intervalle se réduira à 250 heures.

⚠ ATTENTION:

- Quand on travaille dans le système de combustible, ne pas l'exposer à une flamme sans protection ; ne pas fumer.

⚠ IMPORTANT:

- Réaliser le travail proprement, pour éviter la pénétration de saleté dans le tuyau de combustible.
- Des particules de combustible peuvent causer des dommages dans le système d'injection.

**7.8.1.** Ouvrir le bouchon du dépôt et extraire le filtre de combustible de sa place dans le dépôt, à l'aide de la ficelle.
**7.8.2.** Dévisser la conduite de combustible „1“ du filtre „2“ et placer un nouveau filtre.
**7.8.3.** Placer de nouveau le filtre et fermer le bouchon du dépôt de combustible.
**7.8.4.** La purge du système d'injection de combustible se réalise automatiquement.

## 7.9 NETTOYAGE DU FILTRE À HUILE (MOTEUR HATZ)

Le filtre à huile devrait être nettoyé en même temps qu'on change l'huile, puisqu'il peut y avoir des pertes d'huile quand on change le filtre.

⚠ ATTENTION:

- Le moteur doit être en position horizontale et arrêté.
- Danger de brûlures par huile chaude!
- Se défaire de l'huile résiduelle selon les normes en vigueur.

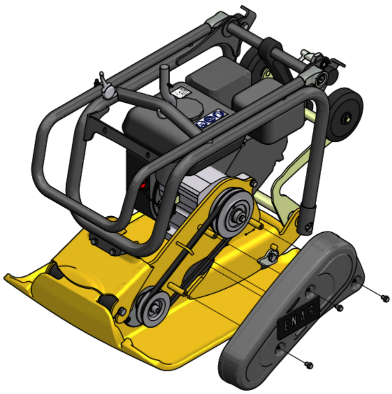
**7.9.1.** Desserrez la vis „1“ (5 tours environ).
**7.9.2.** Sortez le filtre de la carcasse.
**7.9.3.** Utilisez de l'air à pression de l'intérieur vers l'extérieur pour éliminer la saleté du filtre.
**7.9.4.** Vérifiez l'état du joint „1“; s'il est abîmé, changez-le.
**7.9.5.** Vérifiez que l'état du joint „2“ est bon et qu'il se trouve correctement ajusté; en cas de besoin, changez le filtre à huile.
**7.9.6.** Lubrifiez le joint avant de le placer.
**7.9.7.** Insérez le filtre et pressionnez au maximum.
**7.9.8.** Faites attention à ce que les extrémités „1“ des ressorts de tension se trouvent avec le filtre à huile avant de serrer la vis.
**7.9.9.** Vérifiez le niveau d'huile sur la jauge et, si besoin, ajoutez de l'huile jusqu'au trait MAX.

## 7.10 TENSION CORRECTE ET SPÉCIFIACTION DE LA COURROIE

Vérifiez la tension de la courroie quand la machine est neuve ou quand il faudra la remplacer et les cinq heures de travail de la plaque qui suivront. Dans le fonctionnement normal de la machine, vérifiez er réglez en cas de besoin toutes les 50 heures de fonctionnement ou chaque semaine.

Tension de la courroie :

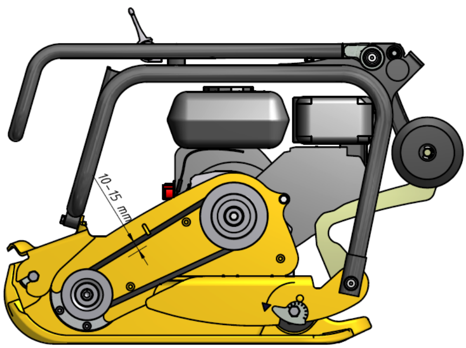
**7.10.1.** Dévissez les trois vis de fixation du couvre-courroie. Retirez le couvre-courroie



**7.10.2.** Ajustez les cames pour que, en pressionnant la courroie légèrement, la partie centrale fléchisse de 10-15 mm.

**7.10.3.** Tendez la courroie de façon que  quand on fait pression sur sa partie centrale, elle plie de 10-15 mm.

**7.10.4.** ⚠ Attention: Vérifiez que les 2 paques de tension soient dans la même position pour s'assurer que la machine est équilibrée.




fr

## 7.11 CHANGER LA COURROIE TRAPÉZOÏDALE

⚠ Attention: La machine doit être arrêtée ou hors-service.

⚠ Si la machine fonctionnait, l'ensemble de transmission serait chaud. Vérifiez que la machine s'est refroidie avant de réaliser toute opération.

**7.11.1.** Desserrez les vis du couvre-courroie et enlevez le couvrecourroie**.**
**7.11.2.** Ajustez les cames à la position de tension minimale pour pouvoir extraire la courroie avec facilité.
**7.11.3.** Retirez la courroie et installez-en une nouvelle. La spécification de la courroie pour le moteur Honda GX160 est A (13×8) 885 et pour le moteur 1B20, elle est B (17× 11) 910.
**7.11.4.** Ajustez les cames pour que, en pressionnant la courroie légèrement, la partie centrale fléchisse de 10-15 mm.
**7.11.5.** ⚠ Attention: Vérifiez que les 2 paques de tension soient dans la même position pour s'assurer que la machine est équilibrée.
**7.11.6.** Installez de nouveau les couvre-courroies supérieure et inférieure.

## 7.12 ENTRETIEN DE L'ÉLÉMENT VIBRANT

Vérifiez le niveau d'huile toutes les 50 heures de fonctionnement de la plaque. Placez l'équipement sur une surface horizontale et plate. Dévissez le bouchon d'huile avec sa rondelle. Si le niveau d'huile est en dessous du filet, ajoutez de l'huile et resserrez le bouchon d'huile.

Remplacez l'huile toutes les 300 heures d'opération. Faites la vidange d'huile de l'élément vibrant en dévissant le bouchon d'huile, baissez ensuite la plaque et versez l'huile dans un récipient. Portez l'huile à un point de recyclage des huiles usées.

Placez l'équipement sur une surface horizontale et plate. Ajoutez approximativement 400 c.c. d'huile SAE 10W/40 jusqu'à ce que l'huile goutte par le filet du trou de purge et resserrez le bouchon d'huile.

⚠ **ATTENTION:** La machine doit être arrêtée ou hors-service.
Vider seulement l'huile avec la machine à chaud.
Danger de brûlures par huile chaude!
Se défaire de l'huile résiduelle selon les normes en vigueur.

**7.12.1.** Inclinez légèrement la machine du côté inverse au côté où l'huile va être vidée.
**7.12.2.** Remuez le bouchon de vidange d'huile vibratoire (1).
**7.12.3.** Inclinez maintenant la machine de l'autre côté et attendez que toute l'huile soit drainée.
**7.12.4.** Inclinez de nouveau la machine vers le premier côté et remplissez avec 1 L. d'huile Shell MORLINA 100.
**7.12.5.** Replacez le bouchon.

## 7.13 STOCKAGE

Quand vous gardez la plaque une longue période de temps :

**7.13.1.** Videz complétement le carburant du réservoir, du tuyau d'essence et du carburateur.
**7.13.2.** Retirez la bougie et mettez quelques gouttes d'huile de moteur dans le cylindre. Tournez plusieurs fois le moteur à la main pour que l'huile se distribue sur la surface intérieure du cylindre.
**7.13.3.** Nettoyez la surface externe de la machine avec un chiffon humidifié avec de l'huile, couvrez l'unité et conservez-la dans un endroit libre d'humidité et de poussière.

## 7.14 LOCALISATION ET RÉPARATIONS DE PANNES

**MOTEUR À ESSENCE**

**Il ne démarre pas :**

**- Il y a du carburant et la bougie ne fait pas d'étincelle**

- Il y a de l'électricité dans le câble de haute tension
  - *Il existe de l'électricité dans le câble de haute tension*
  - *Bougie d'allumage pontée*
  - *Dépôt de charbon dans la bougie d'allumage*
  - *Court-circuit dû à une isolation déficiente de la bougie d'allumage*
  - *Séparation incorrecte entre les électrodes*

- Il n'y a pas d'électricité dans le câble de haute tension
  - *Interrupteur du bouton d'arrêt en court-circuit*
  - *Bobine d'allumage défectueuse*
  - *Isolation du condensateur déficiente ou en court-circuit*
  - *Bobine d'allumage cassé ou en court-circuit*

- Compression satisfaisante
  - *Carburant incorrect*
  - *Il est entré de l'eau ou de la poussière*
  - *Filtre à air déficient*

**- Il y a du carburant et la bougie d'allumage fait des étincelles**

- *Compression déficiente*
  - *Soupape d'admission ou d'échappement coincée ou défectueuse*
  - *Segment de piston ou de cylindre usé*
  - *Culasse de cylindre ou bougie d'allumage ajustée incorrectement*
  - *Joint de culasse ou joint de la bougie d'allumage défectueuses*

- *L'embrayage est bloqué en faisant que le vibreur tourne quand on essaie de démarrer*

- *Il n'y a pas de carburant dans le carburateur*
  - *Réservoir de carburant vide*
  - *Le robinet de carburant n'est pas ouvert correctement*
  - *Filtre de carburant obturé*
  - *Orifice de ventilation d'air  du couvercle du réservoir obturé*
  - *Air retenu dans le tuyau*
  - *Aiguille d'entrée du carburateur coincée*

**Puissance nulle :**

**- Puissance insuffisante**

- *Compression normale et on n’observe pas de panne d’allumage*
  - ➢ *Filtre à air déficient*
  - ➢ *Dépôt de charbon dans le cylindre*
  - ➢ *Niveau de carburant dans le carburateur incorrect*
- *Compression insuffisante*
  - ➢ *(Voyez “Compression déficiente” plus haut)*
- *La compression est correcte mais l’allumage est défectueux*
  - ➢ *Il y a de l’eau dans le carburant*
  - ➢ *La bougie d’allumage est sale*
  - ➢ *Bobine d’allumage défectueuse*
  - ➢ *La bobine d’allumage se court-circuite souvent*
- *Vibreur plein avec excès d’huile*

**- Moteur chauffé**

- *Dépôt de charbon dans la chambre de carburant ou dans la lumière d’échappement*
- *Pouvoir calorifique de la bougie d’allumage incorrect*
- *Ailettes de refroidissement sales*

**- *La* vitesse de rotation fluctue**

- *Réglage du régulateur incorrect*
- *Ressort du régulateur incorrect*
- *Flux de carburant déficient*
- *Il entre de l’air dans le système de tuyau d’aspiration*

**Fonction du démarreur de recul déficient**

**- Partie rotative coincée par de la poussière**

**- Panne du ressort en hélice**

**MOTEUR DIESEL (refroidissement par air)**

**Démarrage déficient :**

***A.- Compression déficiente***

- *Compression nulle*
  - ➢ *Soupape d’aspiration ou d’échapement défectueuse*
  - ➢ *Réglage du système de décompression incorrecte*
- *Il y a à peine de la compression ou elle est très  basse*
  - ➢ *Il y a à peine de la compression ou elle est très  basse*
  - ➢ *Segment de piston usé*
  - ➢ *Cylindre usé*
  - ➢ *Surface d’ajustage du cylindre et de la culasse du cylindre défectueuses*
  - ➢ *Siège de l’injecteur lâche*

***B.- Il n’y a pas une injection correcte de carburant dans la chambre de combustion***

- *Flux de carburant insuffisant ou nul*
  - ➢ *Orifice de ventilation d’air sur le couvercle du réservoir obturé*
  - ➢ *Passage du filtre de carburant obturé et tamis du filtre obturé*
  - ➢ *Robinet du filtre de carburant fermé*
  - ➢ *Air retenu dans le tuyau (spécialement quand le réservoir est vide)*

- *Il n'y a pas d'injection de carburant dans la chambre de combustion*
  - *Cylindre de la pompe à injection ou piston coincé*
  - *Injecteur obturé*
  - *Aiguille de l'injecteur coincée*
- *Réservoir de carburant vide*
- *Il est entré de l'eau ou de la poussière*

***C.- Système de carburant et de compression, etc., normaux, cependant il ne démarre pas***

- *Il n'atteint pas la vitesse de démarrage*
  - *Procédure de démarrage incorrecte*
  - *Haute viscosité et pollution excessive de l'huile du moteur*
  - *Air retenu dans le tuyau*

**Puissance de sortie insuffisante. Compression déficiente :**

- *Moteur chauffé et échappement sale*
  - *Ailettes de refroidissement sales*
  - *Eau dans le filtre de carburant*
  - *Dépôt de charbon dans la chambre de combustion dans la lumière d'échappement*
  - *Réglage de fumée d'échappement incorrect*
  - *Surcharge*
  - *Régulation de l'avance incorrecte*
  - *Injecteur obturé*
- *La vitesse fluctue*
  - *Contact incorrecte entre la fourchette du régulateur et le manchon*
  - *Ressort du régulateur incorrect*
  - *Plaque de culbuteur et autres parties glissantes usées ou fonctionnement défectueux*
- *La vitesse du moteur n'augmente pas correctement*
  - *Synchronisation de la soupape incorrect*
  - *Lumière d'échappement ou silencieux obturé*
  - *Surcharge*
- *Allumage défectueux accompagné par de la fumée blanche*
  - *Piston, Cylindre, segment défectueux*
  - *injecteur obturé*
  - *Segment du piston supérieur ou inférieur montés à l'envers*
  - *Régulation de l'avance de l'injection incorrecte*
  - *Syncronisation de la soupape incorrecte. Joint de la pompe à injection lâche*
  - *Joint de la pompe à injection lâche*
- *Consommation de carburant élevée (on observe une fumée d'échappement sombre)*
  - *Fuite dans la tuyauterie de carburant*
  - *Elément du filtre à air obturé*
  - *Carburant défectueux parce qu'il contient des impuretés*
  - *Surcharge*
- *Partie glissante excessivement usée ou anneau du piston coincé*
  - *Vous utilisez une huile défectueuse*
  - *Vous négligez le changement d'huile*
  - *Elément du filtre à air défectueux ou sale*
- *Il s'arrête subitement avec un bruit anormal*

- *Le piston ou la bielle est endommagé ou grippé*

- *Huile lubrifiante diluée, augmentant son volume*
  - *Corps du piston de la pompe à injection usé*

- *Le moteur ne s'arrête pas , même si on interrompt l'arrivée de carburant (ou cause un overdrive)*
  - *Excès d'huile*
  - *Installation du système du régulateur incorrect*
  - *Châssis de la pompe à injection déplacé*

**OPÉRATION DE LA MACHINE**

**Vitesse de transition lente et vibration faible.**
**Elle se déplace obliquement**

- *Puissance du moteur insuffisante*
- *L'embrayage patine*
- *La courroie en V patine*
- *Huile du vibreur en excès*
- *Parties internes du vibreur défectueuses*

**Il n'avance pas**

- *Courroie en V désaccouplée ou patine*
- *L'embrayage patine*
- *Vibreur entravé*
- *Il vibre mais il ne se déplace pas, Le vibreur peut se trouver sur une surface humide et glissante. Essayez sur la surface correcte.*

# 8 EN CAS DE PANNES

## 8.1 INSTRUCTIONS POUR COMMANDER DES PIÈCES DÉTACHÉES

1. Dans toutes les commandes de pièces détachées VOUS DEVEZ INCLURE LE CODE DE LA PIÈCE SELON LA LISTE DES PIECES DÉTACHÉES. Il est recommandé d'inclure le NUMERO DE FABRICATION DE LA MACHINE.
2. La plaque d'identification avec les numéros de série et modèle se trouve sur la partie supérieure de la base moteur.
3. Fournissez-nous avec les instructions de transport correctes, en incluant la route préférée, l'adresse, et le nom complet du consignataire.
4. Ne renvoyez pas de pièces détachées à l'usine à moins que vous ayez son autorisation écrite, tous les renvois autorisés doivent s'envoyer par ports payés.

## 8.2 INSTRUCTIONS POUR DEMANDER DES GARANTIES

1. La garantie a une validité d'un an à partir de l'achat de la machine. La garantie couvrira les pièces avec un défaut de fabrication.
2. En aucun cas la garantie couvrira une panne due à une mauvaise utilisation de l'équipement.
3. Dans toutes les demandes de garantie VOUS DEVEZ ENVOYER LA MACHINE A ENARCO, S.A. OU A UN ATELIER AUTORISE, en indiquant toujours l'adresse et le nom complet du consignataire.
4. Le service de S.A.T. notifiera immédiatement si la garantie est acceptée et au cas où il serait sollicité, un rapport technique sera envoyé.
5. N'importe quel équipement qui ait été préalablement manipulé par une personne extérieure à ENARCO, S.A. n'aura aucun type de garantie.

# 9 ADRESSES D'INTÉRÊT

ENARCO, S.A.

- Adresse : C/ Burtina, 16
  50197 SARAGOSSE, ESPAGNE

- Téléphone : (34) 976 464 090
- Fax : (34) 976 471 470

PAGE WEB: http://www.enar.es

SERVICE ACCUEIL TECHNIQUE : sat@enar.es

**REMARQUE :** ENARCO, S.A. se réserve le droit de modifier n'importe quelle donnée de ce manuel sans avis préalable

fr

# INHALTSVERZEICHNIS



de

de

# 1 VORWORT

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen in die Marke ENAR.

Es ist wichtig, diese Anleitung eingehend zu lesen, um die Eigenschaften und Arbeitsweisen der Verdichtungsplatte vollständig kennen zu lernen. Bevor Sie den Betrieb mit dieser Maschine aufnehmen oder Unterhaltsarbeiten daran leisten, sollten Sie die Sicherheitsanweisungen in diesem Handbuch eingehend lesen, verstehen und einhalten.

Falls Sie dieses Handbuch verlieren oder eine weitere Ausgabe davon benötigen sollten, können Sie es bei ENARCO anfordern oder auf das elektronische Format auf der Webseite von ENARCO: http://www.enar.es zugreifen und es ausdrucken.

Die ordnungsgemäße Ausführung der Unterhaltsarbeiten ist eine Garantie für lange Lebensdauer und ausgezeichnete Maschinenleistung.

Auch wenn in dieser Anleitung eine eingehende Motorbeschreibung enthalten ist, empfehlen wir dennoch die Beachtung der Motoranleitung, insbesondere in bezug auf den Unterhalt und die Reparaturen.

Wenn Sie Auskunft über die Bedienung oder den Unterhalt dieser Maschine benötigen, wenden Sie sich bitte telefonisch oder per Fax an den Kundendienst von ENARCO, oder formulieren Sie Ihre Frage per E-Mail an sat@enar.es, oder über die Webseite in der Rubrik Servicio ENAR.

# 2 SICHERHEITSHINWEISE

## 2.1 SICHERHEIT BEI DER MASCHINENBEDIENUNG

Ein fehlerhafter Gebrauch oder Unterhalt der Maschine können Gefahrensituationen hervorrufen. Lesen Sie und machen Sie sich mit den Hinweisen in diesem Abschnitt vertraut, bevor Sie die Arbeit mit der Maschine aufnehmen. Der Maschinenbediener ist dafür verantwortlich, die Maschine sicher bedienen zu können. Im Falle von Fragen, bitten Sie um Einweisung von Personen, die mit der Maschine vertraut sind oder wenden Sie sich an ENARCO.

- Der Motor wird während des Betriebs sehr heiß. Lassen Sie ihn bitte abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
- Lassen Sie die Maschine niemals unbeaufsichtigt in Betrieb.
- Die Maschine darf nicht ohne den entsprechenden Schutz der Riemenabdeckung betrieben werden. Überprüfen Sie immer, ob er vorhanden ist und sich in ordnungsgemäßem Zustand befindet.
- Der Maschinenbediener muss Schutzkleidung und Ohrenschutz tragen.
- Verhindern Sie den unerlaubten Zugang von Personen zum Arbeitsbereich.
- Versichern Sie sich bevor Sie den Motor starten, dass Sie die Maschine im Falle von Schwierigkeiten ausschalten können.
- Halten Sie die Maschine an, bevor sie transportiert wird.
- Versuchen Sie nicht, die Maschine ohne Hilfe anzuheben. Bitten Sie um Hilfe oder verwenden Sie Hebezeug, indem Sie dazu den Hebegriff am Käfig der Platte gebrauchen.
- Betreiben Sie nicht die Maschine, wenn Sie sich gesundheitlich schlecht fühlen.
- Bewahren Sie die Maschine ordnungsgemäß an einem sauberen und trockenen Ort auf, wenn sie nicht gebraucht wird.

## 2.2 SICHERHEIT BEI DER MOTORBEDIENUNG

Aufgrund ihrer hohen Entzündlichkeit sind die Brennstoffe besonders gefährlich. Ein unangemessener Gebrauch kann schwere Personen- und Sachschäden hervorrufen. Halten Sie deshalb **IMMER** folgende Sicherheitsregeln ein:

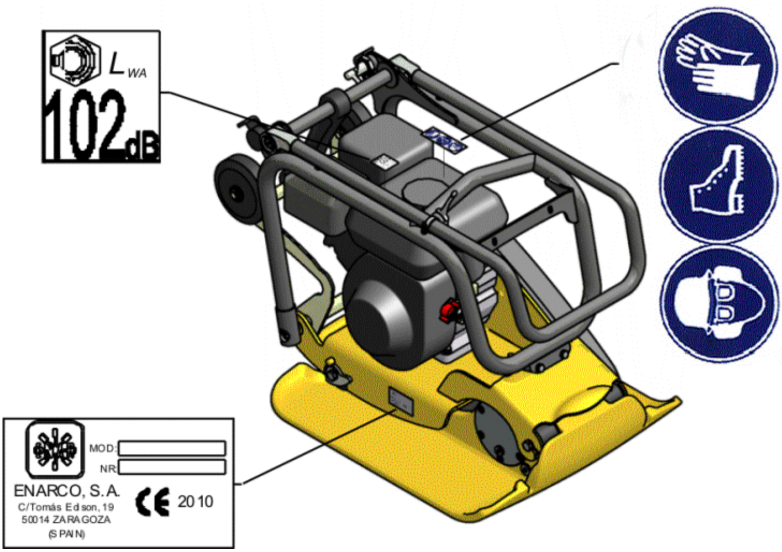
- Betreiben Sie die Maschine nicht innerhalb von Gebäuden oder geschlossenen Räumen, wenn keine angemessene Belüftung vorhanden ist. Andernfalls können Sie eine Kohlenmonoxydvergiftung mit Bewusstseinsverlust erleiden, die sogar tödliche Auswirkungen haben kann.
- Bevor Sie den Brennstofftank befüllen, ist der Motor anzuhalten und einige Minuten abkühlen zu lassen.
- Während des Maschinenbetriebs und beim Tanken besteht Rauchverbot.
- Tanken Sie nicht in der Nähe von offenem Feuer und befüllen Sie den Tank nur in einem gut belüfteten Bereich.

- Sollte während des Tankens Brennstoff verschüttet werden, saugen Sie ihn mit Sand auf. Wechseln Sie Ihre Kleidung, falls sie sich Brennstoff beschmutzt haben sollten.
- Versichern Sie sich, dass der Brennstofftank nach dem Tanken richtig verschlossen ist.
- Überprüfen Sie, ob die Leitungen und der Brennstofftank keine Risse oder Lecks aufweisen.

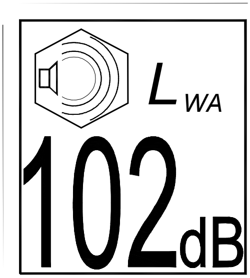
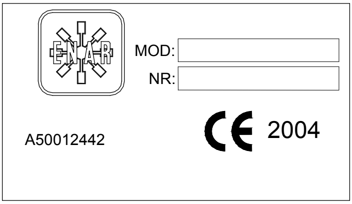
## 2.3 SICHERHEIT BEIM SERVICE

- Reinigen und untersuchen Sie die Maschine nicht, solange Sie in Betrieb ist.
- Starten Sie den Motor nicht, wenn der Zylinder überschwemmt ist und bei den Benzinmotoren die Zündkerze ausgebaut wurde.
- Prüfen Sie nicht nach, ob die Zündkerze Funken abgibt, wenn der Zylinder mit Benzin überschwemmt oder Benzindampf entstanden ist.
- Verwenden Sie keine Lösemittel oder Brennstoffe, um die Maschine zu reinigen, vor allem nicht in geschlossenen Räumen.
- Halten Sie den Bereich in der Nähe des Schalldämpfers frei von brennbaren Materialien.
- Bevor Sie Unterhaltsarbeiten an Maschinen mit Benzinmotor vornehmen, müssen Sie die Zündkerze ausbauen, um einen unvorhergesehenen Motorstart zu vermeiden.

## 2.4 AUFKLEBER




de

| AUFKLEBER | BEDEUTUNG |
| --- | --- |
|   | Geräuschpegel in dB(A) |
|   | Typenschild |
|  | Gehörschutz verwenden |

# 3 RECYCLING

Aus Umweltschutzgründen ist die Maschine zu einem entsprechenden Recyclingbetrieb zu bringen.

| KOMPONENTE | MATERIAL |
|---|---|
| Lenker | Stahl |
| Käfig | Stahl |
| Motorauflage | Stahl |
| Grundplatte | Stahl |
| Lenkerhülle | Gummi |
| Griffhalterungen | Aluminium |
| Motor | Aluminium |
| Dämpfer | Stahl und Gummi |
| Wasserkanister | Kunststoff |
| Riemen | Gummi |
| Riemenabdeckung | Hochdichtes Polyäthylen |
| Unwuchtgruppe | Stahl |
| Radhalterung | Stahl |
| Räder | Gummi |
| Radverankerung | Gummi |
| Achsen | Stahl |

de

# 4 TECHNISCHE ANGABEN

## 4.1 MOTORANGABEN

| | HATZ 1B20 | ROBIN EX 17 | HONDA GX160 |
|---|---|---|---|
| **KRAFTSTOFF** | Diesel | Bleifreies Benzin (3,6 l) | Bleifreies Benzin (3,6 l) |
| **MOTORÖL** | SAE 10W/40 (0,9 l) | SAE 10W/40 (0,6 l) | SAE 10W/40 (0,6 l) |
| **NENNLEISTUNG** | 3,4 kW (4,6 PS) bei 3000 U/min | 4,2 kW (5,7 PS) bei 3600 U/min | 4 kW (5,4 PS) bei 3600 U/min |
| **ZÜNDKERZE** | ------ | NGK BPR6ES<br>DENSO W20EPR-U | |
| **LUFTSPALT** | ------ | 0,7 mm - 0,8 mm | |
| **UMDREHUNGEN** | 3000 ± 100 | 3600 ± 100 | |
| **LEERLAUF** | $1100^{+200}_{-150}$ U/min | $1400^{+200}_{-150}$ U/min | |
| **LUFTFILTER** | DOPPELELEMENT | DOPPELELEMENT | |

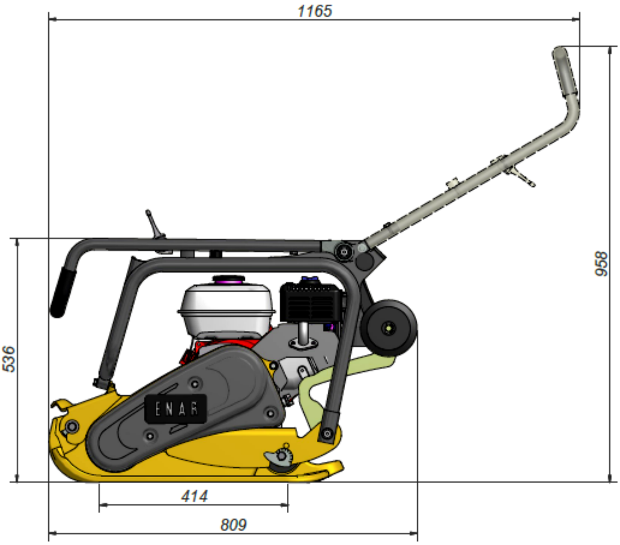
## 4.2 MASCHINENANGABEN

**Mit Honda Motor:**

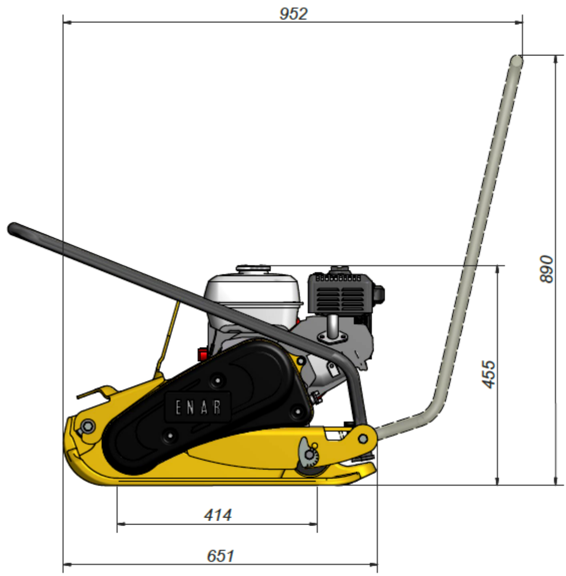
| EIGENSCHAFTEN | | MODELL | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EINHEIT** | **ZEN16CGH** | **ZEN16DGH** | **ZEN20CGH** | **ZEN20DGH** |
| **ZENTRIFUGALKRAFT** | N (Kg) | 15680 (1600) | 15680 (1600) | 19750 (2000) | 19750 (2000) |
| **ARBEITSBREITE** | mm | 430 | 500 | 430 | 500 |
| **FREQUENZ** | Hz. (U/min) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) |
| **FORTBEWEGUNG** | m/min | 22-24 | 22-24 | 24-26 | 24-26 |
| **GEWICHT** | Kg | 90 | 94 | 91 | 95 |
| **WASSERTANK** | l | 9 | | | |
| **MOTOR** | | HONDA GX160 | | | |
| **RÜTTLERÖL** | cm3 | 400 (SAE 10W/40) | | | |

| EIGENSCHAFTEN | | MODELL | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EINHEIT** | **ZEN16CGHE** | **ZEN16DGHE** | **ZEN20CGHE** | **ZEN20DGHE** |
| **ZENTRIFUGALKRAFT** | N (Kg) | 15680 (1600) | 15680 (1600) | 19750 (2000) | 19750 (2000) |
| **ARBEITSBREITE** | mm | 430 | 500 | 430 | 500 |
| **FREQUENZ** | Hz. (U/min) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) | 85 (5100) |
| **FORTBEWEGUNG** | m/min | 22-24 | 22-24 | 24-26 | 24-26 |
| **GEWICHT** | Kg | 82 | 86 | 83 | 87 |
| **WASSERTANK** | l | 9 | | | |
| **MOTOR** | | HONDA GX160 | | | |
| **RÜTTLERÖL** | cm3 | 400 (SAE 10W/40) | | | |

ZEN:

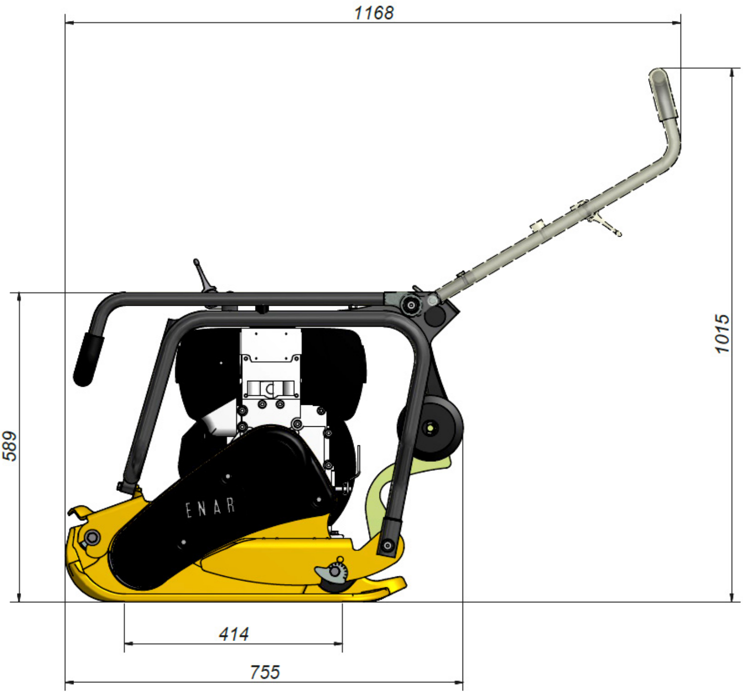



ZEN – E:



**Mit Hatz Motor:**

| EIGENSCHAFTEN | | MODELL | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | EINHEIT | ZEN16CDH | ZEN16DDH | ZEN20CDH | ZEN20DDH |
| ZENTRIFUGALKRAFT | N (Kg) | 15680 (1600) | 15680 (1600) | 19750 (2000) | 19750 (2000) |
| ARBEITSBREITE | mm | 430 | 500 | 430 | 500 |
| FREQUENZ | Hz. (U/min) | 80 (5000) | 80 (5000) | 80 (5000) | 85 (5000) |
| FORTBEWEGUNG | m/min | 22-24 | 22-24 | 24-26 | 24-26 |
| GEWICHT | Kg | 106 | 110 | 107 | 111 |
| MOTOR | | HATZ 1B20 | | | |
| RÜTTLERÖL | cm3 | 400 (SAE 10W/40) | | | |
| | | | | | |




4.3 AKUSTISCHE UND VIBRATIONSWERTE

- Geräuschpegel nach ISO 3744: $L_{WA}$ ≈ 102 dB(A)
- Schalldruckpegel nach ISO 6081: $L_{pA}$ ≈ 93 dB(A)
- Tatsächlicher gewichteter Axialbeschleunigungswert nach EN ISO 5349 (HAV): 11,7 $m/s^2$

# 5 BEDIENUNGSANWEISUNG

## 5.1 ANWENDUNGSBEREICH

Diese Platte ist für die Verdichtung von körnigen Böden, Kies und Pflastersteinen geeignet. Die Platten mit Berieselung können zur Asphaltverdichtung verwendet werden.

Die typischen Anwendungsbereiche bei der Bodenverdichtung sind die Verdichtung von Füllböden mit körnigem Material bei Wasser- und Telefonleitungen, mittelbreite Gruben, im Umfeld von Rohrleitungen, Fundamente, Fahrradwege oder Bürgersteige.

Unter die Anwendung zur Asphaltverdichtung fallen Ausbesserungsarbeiten und Reparaturen von Schlaglöchern.

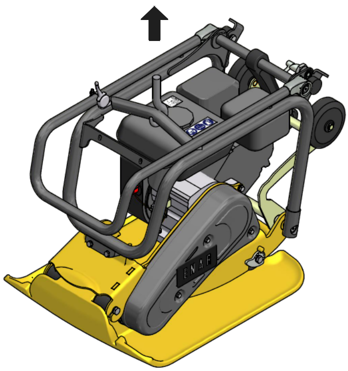
| MODELL / ANWENDUNG | Umkehrplatten | Nicht umkehrbare Platten | Stampfer |
|---|---|---|---|
| Ausbesserungsbereiche | ○ | ✕ | ○ |
| Gebäudefundamente | ✓ | ✕ | ✕ |
| Wege und Spazierwege | ○ | ✕ | ✕ |
| Tennis- und Sportplätze | ○ | ✕ | ✕ |
| Unterlagenvorbereitung | ✓ | ○ | ○ |
| Abschließende Unterstützung für Brücken und Rampen | ✓ | ✓ | ○ |
| Eisenbahnkreuzungen | ✓ | ✓ | ○ |
| Verbundzementblöcke | ○ | ✓ | ✕ |
| Versorgungsnetzbau | ✓ | ○ | ✓ |
| Entwässerungsbau | ✓ | ✕ | ✓ |
| Grubenverdichtung | ✓ | ✕ | ✓ |
| Reparatur von Löchern aufgrund von Rohr- oder Leitungsbrüchen, usw. | ○ | ✕ | ✓ |
| Im Umfeld von Rohrleitungen, Kabeln, Entwässerungen, usw. | ○ | ○ | ✓ |
| Felsfüllungen | ✕ | ✕ | ✕ |
| Kiesel | ✓ | ✓ | ✓ |
| Sand oder vulkanisches Material | ✓ | ✓ | ○ |
| Mischböden | ✓ | ○ | ✓ |
| Schlamm | ✓ | ✕ | ✓ |
| Ton | ✓ | ✕ | ✓ |
| Schichtdicken von 0 – 25 cm | ✓ | ✓ | ✓ |
| Schichtdicken von 20 – 40 cm | ✓ | ✕ | ✓ |
| Warme Mischungen | ○ | ✓ | ○ |
| Kalte Mischungen | ○ | ✓ | ○ |
| Grundschicht – Verbindungsschicht 40 – 100 mm | ✓ | ○ | ✓ |
| Fahrschicht 25 – 60 mm | ○ | ✓ | ✕ |

✓ Empfohlen ○ Kann verwendet werden ✕ Wird abgeraten

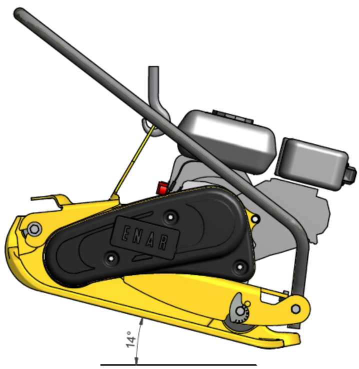
## 5.2 MASCHINENTRANSPORT

- Bevor die Maschine transportiert wird, muss der Motor abgeschaltet werden.
- Um sie manuell anzuheben, müssen Sie einen Kollegen um Hilfe bitten.
- Zur mechanischen Anhebung:
  - Prüfen Sie nach, ob die Hubgeräte über die ausreichende Tragkraft zum Anheben der Maschine verfügen (siehe Punkt 4.1 MASCHINENANGABEN).
  - Legen Sie den Kranhaken wie auf der folgenden Abbildung an.

**ZEN PLATTEN:**

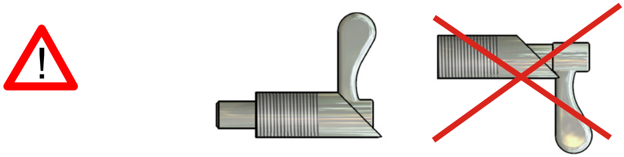


**ZEN-E PLATTEN:**




**ACHTUNG!** Beim heben der Rüttelplatte ZEN-E wird die Machine leicht umkippen. Durch langsam heben, kann man schwingen vermeiden.

- Um die Maschine auf dem Boden zu verfahren, lösen Sie die Radverankerung, öffnen die Radhalterung, stellen diese unter die Plattenbasis, rasten Sie den Griff mit der Klinke ein und ziehen am Griff.



- Um die Maschine auf einem Fahrzeug zu transportieren:
    - Lassen Sie den Motor abkühlen.
    - Stellen Sie das Brennstoffventil auf Aus. Der Motor muss aufrecht stehen, damit kein Brennstoff auslaufen kann.
    - Binden Sie die Platte auf dem Fahrzeug fest, damit sie nicht verrutschen oder umfallen kann.

# 6 BETRIEB

## 6.1 VOR AUFNAHME DER ARBEIT

**6.1.1.** Stellen Sie sicher, dass vor dem Arbeitsbeginn jeglicher Schmutz, Matsch, usw. von der Maschine entfernt wurden. Dabei ist besonders auf die Unterseite der Rüttelplatte, die Umgebung des Lufteinlasses der Luftkühlung des Motors, den Vergaser und den Luftfilter zu achten

**6.1.2.** Überprüfen Sie alle Schrauben und versichern Sie sich, dass sie fest angezogen sind. Gelöste Schrauben können Schäden an der Maschine hervorrufen.

**6.1.3.** Prüfen Sie Keilriemenspannung. Die normale Schwankung muss bei festem Zusammendrücken der Keilriemen auf halbem Abstand zwischen den beiden Scheiben zwischen 10 - 15 mm (1/2”) liegen. Wenn zuviel Spiel vorhanden ist, kann der Schlag unzureichend oder die Vibration unkontrolliert sein und dadurch Schäden in der Maschine hervorrufen

**6.1.4.** Überprüfen Sie den Luftfilterzustand.

**6.1.5.** Überprüfen Sie den Ölstand des Motors. Sollte der Ölstand zu niedrig sein, muss Öl nachgefüllt werden. Die Ölmenge für den Motor beträgt 0,6 l. Verwenden Sie Motorenöl der Klasse SAE10W/40.

**6.1.6.** Stellen Sie sicher, dass die Platte während der Überprüfung ausgerichtet ist. Der Ölstand muss bis zum Deckel reichen. Wechseln Sie das Öl monatlich oder alle 200 Betriebsstunden. Der Rüttler hat ein Fassungsvermögen von 400 cm3.

**WICHTIG** VERWENDEN SIE SAE 10W/40 ÖL

Führen Sie den Ölwechsel durch, wenn das Öl warm ist. Um das Entleeren des Altöls zu erleichtern, neigen Sie die Maschine und klopfen Sie leicht auf den Rüttler.

**6.1.7.** Für den Motor ist bleifreies Benzin zu verwenden. Beim Füllen des Benzintanks müssen Sie sicherstellen, dass der entsprechende Filter verwendet wird.

## 6.2 INBETRIEBNAHME

**6.2.1.** Öffnen Sie den Benzinhahn, indem Sie den Hebel auf die halbgeöffnete Stellung schieben. Um den kalten Motor zu starten, muss der Hebel der Luftzufuhr geschlossen werden. Sobald der Motor warm ist, ist der Luftregler halb oder ganz zu öffnen. Sollte der Motorstart schwierig sein, ist sicherzustellen, dass der Hebel der Luftzufuhr halb geöffnet ist, um eine Überflutung des Vergasers aufgrund eines Benzinüberschusses zu vermeiden.

**6.2.2.** Ziehen Sie das Startseil nicht bis zum Ende heraus, um die Aufrollfeder nicht zu beschädigen. Lassen Sie das Seil zur Startwiederholung nicht plötzlich los, sondern halten Sie den Starter nach dem Motorstart in der Hand und geben Sie langsam nach, bis das Seil vollständig eingezogen ist.

**6.2.3.** Nach dem Motorstart muss der Hebel zur Luftregelung wieder nach und nach geöffnet werden. Lassen Sie den Motor bei minimaler Geschwindigkeit 3 bis 5 Minuten lang warm laufen. Dieser Vorgang des Motorwarmlaufens bei Mindestumdrehungen ist insbesondere bei kalten Jahreszeiten wichtig. Während der Motor warm läuft, können Sie die Maschine einer Generaluntersuchung unterziehen, um irgendwelche Störungen aufzudecken.

- HATZ 1B20 MOTOR

**6.2.4.** Stellen Sie den Hebel zum Kraftstoffhahn ÖFFNEN / SCHLIESSEN ganz nach rechts, um den Kraftstofffluss zu ermöglichen.

**6.2.5.** Stellen Sie zuerst den Einstellhebel der Umdrehungen auf die STOPP-Stellung.

**6.2.6.** Stellen den Einstellhebel der Umdrehungen je nach Wunsch auf 1/2 START oder auf START-Stellung. Beim Start mit niedrigen Umdrehungen werden weniger Abgase erzeugt.

**6.2.7.** Ziehen Sie am Starterseil anhand des Griffs, bis Sie einen leichten Widerstand spüren. Lassen Sie das Seil wieder auf seine Stellung zurückgehen. Auf diese Art können Sie die Gesamtheit der Seillänge für den Motorstart nutzen.

**6.2.8.** Halten Sie den Griff mit beiden Händen fest. Ziehen sie mit Kraft am Starterseil, und zwar jedes Mal schneller, bis der Motor startet.

**6.2.9.** Wiederholen Sie diese Vorgehensweise, bis der Motor anspringt.

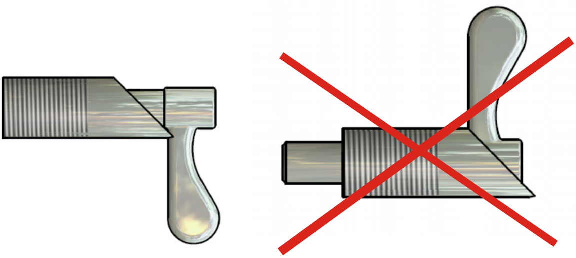
**6.2.10.** Wenn nach mehreren Startversuchen weißer Rauch aus dem Auspuff kommt, müssen Sie den Geschwindigkeitskontrollhebel auf STOPP stellen und 5 x langsam am Starterseil ziehen. Wiederholen Sie den Startvorgang.

## 6.3 BETRIEB

**6.3.1.** Der Gashebel über dem Griff steuert den Betrieb des Stampfers. Schieben Sie den Gashebel von der Leerlaufstellung bis zum Anschlag. Sobald die Motorgeschwindigkeit ca. 2.300 Umdrehungen erreicht hat, wird die Unwuchtkupplung dazugeschaltet. Bei langsamer Geschwindigkeitszunahme des Motors ist es möglich, dass die Kupplung rutscht. Aus diesem Grund darf der Gashebel nicht langsam bewegt werden.

**6.3.2.** Beim Arbeiten mit der Platte darf die Befestigungsklinke für den Griff nicht eingerastet sein.





**6.3.3.** Die Wasserversorgung liefert ca. 20 Minuten Berieselung bei vollständig geöffnetem Wasserhahn und voller Betriebsgeschwindigkeit des Stampfers (optional). Es wird geraten, eine kleine Menge flüssiges Reinigungsmittel oder Dieselbrennstoff dem Wasser hinzufügen, damit es besser fließt.

**6.3.4.** Zur Asphaltverdichtung wird empfohlen, die Unterseite der Rüttelplatte mit Dieselbrennstoff zu imprägnieren. Dadurch wird verhindert, dass die Platte am Asphalt anhaftet.

**6.3.5.** Zur Pflasterverdichtung ist der Gebrauch der Dämpferplatte mit Sachnummer ENARCO C0028 vorgesehen, um Schäden am Pflaster zu vermeiden.

**6.3.6.** Zum Ausschalten des Rüttelns, den Hebel schnell von ON nach OFF schieben.

## 6.4 MOTORSTOPP

**6.4.1.** Bevor Sie den Motor anhalten, lassen Sie ihn bitte 2 – 3 Minuten im Leerlauf laufen und drücken anschließend den Ausschalter so lange, bis der Motor vollständig stillsteht.

**6.4.2.** Schließen Sie den Benzinhahn.

**6.4.3.** Wenn die Wasserversorgung eingeschaltet war, müssen Sie auch den Wassertankhahn schließen.

- HATZ 1B20 MOTOR

**6.4.4.** Um den Motor zu stoppen, müssen Sie den Gashebel auf Leerlauf stellen und anschließend den roten Stopknopf so lange drücken, bis der Motor stillsteht. Prüfen Sie nach, dass der Knopf beim Loslassen wieder auf seine ursprüngliche Stellung zurückkehrt.

**6.4.5.** Schließen Sie den Kraftstoffhahn, indem Sie den Hebel zum ÖFFNEN / SCHLIESSEN ganz nach links stellen.

# 7 UNTERHALT

## 7.1 UNTERHALTSZEITPLAN

| Intervalle | Wartungs-bereich | Wartungstätigkeiten | Punkt |
|---|---|---|---|
| **Täglich oder alle 8 Stunden** | Motor | - Ölstand prüfen | 7.4 |
| | | - Luftfilter prüfen | 7.3 |
| | Hatz Motor | - Wasserabscheider prüfen | |
| | Maschine | - Auf Schäden, Lecks u. ä. untersuchen | |
| | | - Unterseite der Vibrationsplatte reinigen | |
| **Nach den ersten 20 Stunden** | Motor | - Motoröl wechseln | 7.4 |
| | | - Schraubverbindungen prüfen | |
| | | - Luftfilter reinigen | 7.3 |
| | Hatz Motor | - Ventilspiel prüfen und einstellen | |
| | Maschine | - Keilriemen prüfen und einstellen | 7.10 |
| **Wöchentlich oder alle 50 Stunden** | Motor | - Schraubverbindungen prüfen | |
| | | - Kühlsystem reinigen | |
| | Maschine | - Gummidämpfer prüfen | |
| | | - Ölstand im Vibrator prüfen | 7.12 |
| | | - Keilriemen prüfen und einstellen | |
| **Monatlich oder alle 250 Stunden** | Motor | - Motoröl wechseln | 7.4 |
| | Hatz Motor | - Auspuffgitterteil reinigen | |
| | | - Ventilspiel prüfen und einstellen | |
| | Honda / Robin Motor | - Absetzbehälter reinigen | 7.7 |
| | | - Zündkerze prüfen | 7.2 |
| | Maschine | - Festsitz der Schrauben prüfen und einstellen | |
| **Halbjährlich oder alle 500 Stunden** | Hatz Motor | - Kraftstofffilterelement wechseln | 7.8 |
| | Honda / Robin Motor | - Vergasereinstellung prüfen und einstellen | 7.6 |
| | | - Ventilspiel prüfen und einstellen | |
| | | - Vibratoröl wechseln | 7.12 |
| **Jährlich oder alle 1000 Stunden** | Hatz Motor | - Ölfilter reinigen | 7.9 |
| | Honda / Robin Motor | - Vergaserkammer reinigen | |
| | | - Tank und Kraftstofffilter reinigen | |
| | | - Kraftstoffrohr prüfen | |
| | Maschine | - Schmutz, altes Fett und verrostete Teile entfernen | |

**Lagerung:** Wenn die Platte für längere Zeit gelagert werden muss:

***A.-*** *Kraftstofftank, Kraftstoffrohr und Vergaser vollständig entleeren*

***B.-*** *Zündkerze ausbauen und ein paar Tropfen Motoröl auf den Zylinder geben. Den Motor mehrmals per Hand drehen, damit sich das Öl auf der Zylinderinnenfläche verteilt.*

***C.-*** *Äußere Oberfläche der Maschine mit einem in Öl getränkten Tuch reinigen, das Gerät abdecken und an einem feuchtigkeits- und staubfreien Ort aufbewahren.*

## 7.2 EIGENSCHAFTEN DER MOTORZÜNDKERZE UND UNTERHALT.

Außer dem im Unterhaltszeitplan vorgegebenen wöchentlichen Unterhalt ist die Zündkerze für einen ordnungsgemäßen Motorbetrieb bei Bedarf immer zu reinigen oder zu ersetzen. Nehmen Sie dazu das Handbuch mit den Erklärungen zum Motor, das zum Lieferumfang der Platte gehört.

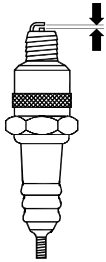
Sehen Sie im Punkt 4.1 MOTORANGABEN nach den Angaben zur Auswahl der Zündkerze und über den Luftspalt nach.

**7.2.1.** Nehmen Sie den Zündkerzendeckel ab und verwenden Sie einen angemessenen Zündkerzenschlüssel, um die Zündkerze auszubauen.

**7.2.2.** Unterziehen Sie die Zündkerze einer Sichtkontrolle und ersetzen Sie sie, wenn sichtbarer Verschleiß vorhanden oder die Isolierung zerstört oder gerissen ist.

**7.2.3.** Wenn die Zündkerze in Ordnung ist, reinigen Sie sie mit einer Drahtbürste.

**7.2.4.** Prüfen Sie nach, ob der Luftspalt zwischen 0,7 y 0,8 mm liegt.




**7.2.5.** Prüfen Sie nach, ob die Zündkerzenscheibe in Ordnung ist und setzen Sie die Zündkerze per Hand ein, um ein Verformen des Gewindes zu vermeiden.
Ziehen Sie sie danach mit dem Zündkerzenschlüssel an, um die Scheibe festzudrücken. Wird eine neue Zündkerze eingebaut, muss sie, nachdem sie sitzt, eine ½ Umdrehung weiter festschraubt werden. Wenn es sich um eine gebrauchte Zündkerze handelt, muss sie, nachdem sie sitzt, eine 1/8 oder ¼ Umdrehung weiter festgeschraubt werden.
**ACHTUNG**: Die Zündkerze muss fest angezogen sein, da sie sich andernfalls erwärmen und den Motor beschädigen kann.

## 7.3 UNTERHALT LUFTFILTER

Ein verschmutzter Luftfilter kann Betriebsstörungen im Vergaser hervorrufen. Reinigen Sie den Filter häufig und besonders häufig dann, wenn bei der Arbeit viel Staub erzeugt wird.

**ACHTUNG**: Betreiben Sie den Motor nicht ohne Luftfilter, da dadurch ein schneller Motorverschleiß hervorgerufen wird.

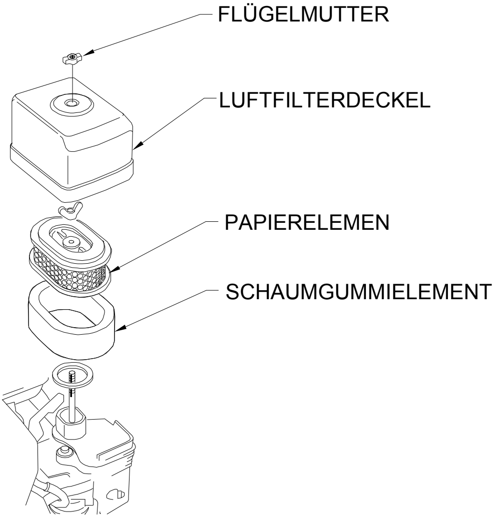
⚠ Reinigen Sie niemals die Filterelemente des Motors mit Brennstoff oder Lösemitteln mit einem niedrigen Entzündungspunkt. Es könnte eine Explosion oder ein Brand entstehen.

Der Filterunterhalt soll wie folgt erfolgen:

**7.3.1.** Schrauben Sie Flügelmutter ab und nehmen Sie den Luftfilterdeckel ab. Nehmen Sie die Elemente heraus, überprüfen Sie sie und tauschen Sie sie aus, wenn sie Löcher aufweisen oder gerissen sind.

**7.3.2.** Schaumgummielement: waschen Sie es in einer Seifenlösung und spülen Sie es sorgfältig unter klarem Wasser aus. Sie können es auch mit nicht brennbaren Lösemitteln waschen. Tauchen Sie das Element in sauberes Motorenöl und drücken Sie es aus, um den Ölüberschuss zu entfernen.

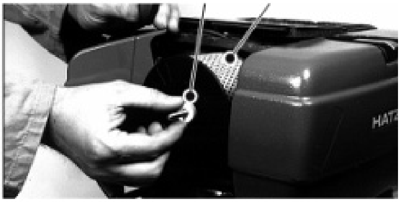
**7.3.3.** Filterelement: klopfen Sie es mehrmals leicht gegen eine harte Oberfläche, um den überschüssigen Schmutz zu entfernen oder reinigen Sie es mit Druckluft von innern nach außen. Wechseln Sie es aus, wenn es zu schmutzig ist.




**7.3.4.** Die Patronen wieder in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

**Hatz Motor**





**7.3.5.** Schraube am Filterdeckel lösen.
**7.3.6.** Filterpatrone aus der Luftfilterlagerung herausnehmen. Schütteln oder mit Druckluft ausblasen.
**7.3.7.** Filter wieder einsetzen.
**7.3.8.** Lagerdeckel wieder anbringen und mit der Schraube befestigen.

⚠ **VORSICHT:**

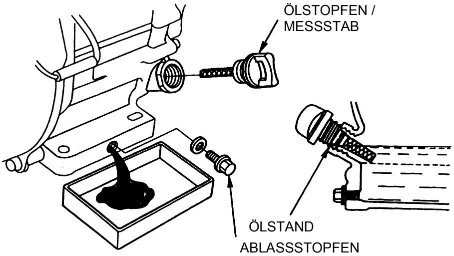
- Sollte mit dieser Vorgehensweise keine zufriedenstellende Sauberkeit erreicht werden (z. B. feuchter oder fettiger Schmutz), ist eine neue Filterpatrone einzusetzen.
- Prüfen Sie nach, ob die Patronendichtung nicht beschädigt ist.

Prüfen Sie nach, ob die Filterpatrone keine Risse aufweist und keine anderen Schäden am Papierfilter vorhanden sind, indem Sie ihn gegen das Licht halten oder mit einer Lichtquelle beleuchten.

## 7.4 MOTORENÖLWECHSEL

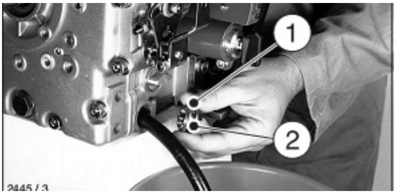
**HONDA MOTOR:**

**7.4.1.** Lassen Sie das Öl ab, solange der Motor noch lauwarm ist. Dadurch wird eine schnelle und vollständige Leerung erleichtert.
**7.4.2.** Schrauben Sie den Einfüllstopfen und den Ablassstopfen ab und leeren Sie das Öl in einen Behälter.
**7.4.3.** Schrauben Sie den Ablassstopfen wieder fest ein.
**7.4.4.** Füllen Sie von dem empfohlenen Öl bis zum richtigen Ölstand nach (siehe Punkt 4.1 MOTORANGABEN)
**7.4.5.** Schrauben Sie den Einfüllstopfen fest.




**HATZ MOTOR:**

**7.4.6.** Stellen Sie einen Behälter unter den Motor, um das Öl aufzufangen.
**7.4.7.** Entfernen Sie den Ölablassdeckel und warten Sie ab, bis das ganze Öl ausgelaufen ist.
**7.4.8.** Reinigen Sie den Ablassdeckel, legen Sie eine neue Scheibe ein und ziehen Sie ihn wieder an ( 50 Nm).
**7.4.9.** Füllen Sie Motoröl ein. (Siehe Abschnitt Technische Angaben)




Hatz Motor

Um den Ölstand zu prüfen, nehmen Sie den Peilstab heraus, reinigen ihn, stecken ihn wieder ein, indem Sie den Deckel drehen, und nehmen ihn anschließend wieder heraus. Prüfen Sie den Ölstand am Peilstab und füllen Sie bei Bedarf bis zur Max.-Linie wieder auf.

⚠ **VORSICHT:** Entsorgen Sie das Altöl nach den gültigen Vorschriften.

## 7.5 EINSTELLUNG DER MOTORGESCHWINDIGKEIT

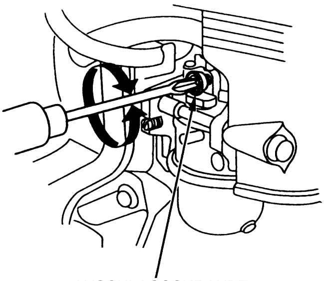
Der Motor muss bei Volllast bei 3600±100 U/min laufen.

**7.5.1.** Stellen Sie den Motor auf eine Matte.
**7.5.2.** Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn einige Minuten lang warmlaufen.
**7.5.3.** Drücken Sie den Geschwindigkeitsanschlag nach innen, um die Geschwindigkeit zu erhöhen und lassen Sie ihn los, um die erreichte Geschwindigkeit zu senken. Prüfen Sie nach, ob der Gashebel den Anschlag berührt, wenn Sie die Umdrehungen messen.

## 7.6 VERGASEREINSTELLUNG

⚠ **ACHTUNG**: Beim Arbeiten im Kraftstoffsystem darf es keinen offenen Flammen ausgesetzt werden. Rauchen verboten.

**7.6.1.** Starten Sie den Motor und warten Sie ab, bis er auf Betriebstemperatur warmgelaufen ist.
**7.6.2.** Setzen den Motor in den Leerlauf und drehen Sie die Anschlagschraube des Gashebels so weit, bis eine Standardleerlaufgeschwindigkeit von: $1400^{+200}_{-150}$ U/min erreicht ist.




**BETRIEB IN HOCHGELEGENEN GEBIETEN:**

Auf großen Höhen ist die Luft- und Kraftstoffmischung im normalen Vergaser übersättigt. Die Leistung lässt nach und der Kraftstoffverbrauch erhöht sich.

Die Leistung auf großen Höhen kann durch spezifische Änderungen am Vergaser verbessert werden. Wird der Motor immer auf Höhen über 1.500 m N.N. betrieben, sollte ihr Hondahändler diese Änderungen am Vergaser ausführen.

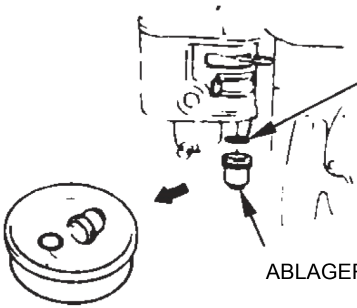
Sogar bei einer angemessenen Vergaserversorgung nimmt die Motorleistung jeweils ca. 3,5 % bei weiteren 300 m Höhenanstieg ab. Die Auswirkung der Höhe auf die Motorleistung wird sogar größer, wenn der Vergaser nicht geändert wird.

⚠ ACHTUNG:

Der Pumpenbetrieb auf einer niedrigeren Höhe als die, für die der Vergaserhahn eingestellt wurde, kann zu niedrigerer Leistung, Überhitzung und schweren Motorschäden aufgrund eines zu hohen Luft- und Kraftstoffgemischdurchflusses kommen.

## 7.7 REINIGUNG DES ABLAGERUNGSDECKELS

**7.7.1.** Schließen Sie den Brennstoffhahn.
**7.7.2.** Nehmen Sie den Ablagerungsdeckel mit dem O-Ring heraus.
**7.7.3.** Waschen Sie beide in nicht brennbarem Lösemittel, trocknen Sie sie und bauen Sie sie wieder fest ein.
**7.7.4.** Öffnen Sie den Brennstoffhahn, prüfen Sie nach, ob keine Lecks vorhanden sind und stellen Sie sicher, dass der Bereich trocken ist, bevor der Motor gestartet wird.




## 7.8 KRAFTSTOFFFILTER WECHSELN (HATZ MOTOR)

Die Wartungsintervalle für den Kraftstoffpumpenfilter hängen von der Sauberkeit des verwendeten Dieselkraftstoffs ab und müssen bei Bedarf auf 250 Stunden abgesenkt werden.

⚠ ACHTUNG:

- Beim Arbeiten im Kraftstoffsystem, keine offenen Flammen verwenden und nicht rauchen.

⚠ WICHTIG:

- Bei den Tätigkeiten sauber vorgehen, um zu verhindern, dass Schmutz in das Kraftstoffrohr eindringen kann.
- Kraftstoffpartikel können Schäden im Einspritzsystem verursachen.

**7.8.1.** Tankdeckel öffnen und Kraftstofffilter aus seiner Lagerung im Tank mit Hilfe einer Schnur herausziehen.
**7.8.2.** Kraftstoffleitung „1“ vom Filter „2“ abschrauben und am neuen Filter anbringen.
**7.8.3.** Den Filter wieder einsetzen und den Deckel des Kraftstofftanks schließen.
**7.8.4.** Die Entlüftung des Kraftstoffeinspritzsystems erfolgt automatisch.

## 7.9 ÖLFILTER REINIGEN (HATZ MOTOR)

Die Ölfilterreinigung sollte zur gleichen Zeit wie der Ölwechsel erfolgen, da beim Filterauswechseln Ölverluste entstehen können.

⚠ ACHTUNG:

- Der Motor muss auf einer ebenen Stellung und still stehen.
- Verbrennungsgefahr durch heißes Öl!
- Entsorgen Sie das Altöl nach den gültigen Vorschriften.

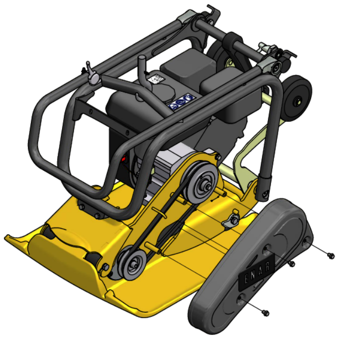
**7.9.1.** Mutter „1“ lösen (ca. 5 Umdrehungen)
**7.9.2.** Filter aus dem Gehäuse nehmen
**7.9.3.** Mit Druckluft von innen nach außen den Schmutz vom Filter entfernen.
**7.9.4.** Prüfen Sie den Zustand der Dichtung „1“ und wechseln Sie sie aus, falls sie beschädigt sein sollte.
**7.9.5.** Prüfen Sie den Zustand, in dem sich die Dichtung „2“ befindet. Sie muss richtig eingesetzt sein. Bei Bedarf ist der Ölfilter zu wechseln.
**7.9.6.** Schmieren Sie die Dichtung bevor sie eingesetzt wird.
**7.9.7.** Führen Sie den Filter ein, indem Sie fest drücken.
**7.9.8.** Prüfen Sie, ob sich die Enden „1“ der Spannfedern neben dem Ölfilter befinden, bevor die Mutter angezogen wird.
**7.9.9.** Prüfen Sie den Ölstand am Peilstab und geben Sie bei Bedarf Öl bis zur MAX-Linie zu.

### 7.10 RICHTIGE RIEMENSPANNUNG UND RIEMENSPEZIFIZIERUNG

Überprüfen Sie die Riemenspannung bei einer neuen Maschine oder nach dem Riemenwechsel, sowie während der fünf folgenden Betriebsstunden der Platte. Bei einem normalen Maschinenbetrieb ist der Riemen bei Bedarf alle 50 Stunden oder jede Woche zu überprüfen oder einzustellen.

Riemenspannung:

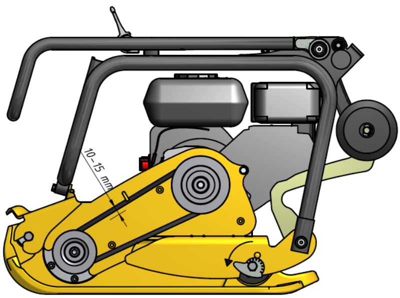
**7.10.1.** Lösen Sie die drei Befestigungsschrauben der Riemenabdeckung. Nehmen Sie die Riemenabdeckung ab.



**7.10.2.** Stellen Sie die Nocken so ein, dass sich der Riemen bei leichtem Druck in der Mitte 10 – 15 mm durchbiegt.

**7.10.3.** ⚠ Achtung: Stellen Sie sicher, dass die 2 Spannbleche auf der gleichen Stellung stehen, damit die Maschine ausgeglichen ist.

**7.10.4.** Ziehen Sie die beiden Schrauben der vorderen Dämpfer an, legen Sie die Riemenabdeckung wieder auf und ziehen Sie die drei Schrauben der Riemenabdeckung wieder fest.



## 7.11 KEILRIEMEN AUSWECHSELN

⚠ Achtung: Die Maschine muss ausgeschaltet oder außer Betrieb sein.

⚠ Wenn die Maschine in Betrieb war, ist die Transmissionsbaugruppe heiß. Stellen Sie sicher, dass sich die Maschine vor Ausführung dieser Arbeit abgekühlt hat.

**7.11.1.** Lösen Sie die Schraube der Riemenabdeckung und nehmen Sie die Riemenabdeckungen ab.

**7.11.2.** Stellen Sie die Nocken auf die Mindestspannungsstellung, um den Riemen leichter abnehmen zu können.

**7.11.3.** Nehmen Sie den Riemen ab und bauen Sie einen neuen ein. Die Riemenspezifikation für den Honda GX160 Motor lautet A (13×8) 885 und für den 1B20 Motor lautet B (17× 11) 910.

**7.11.4.** Stellen Sie die Nocken so ein, dass sich der Riemen bei leichtem Druck in der Mitte 10 – 15 mm durchbiegt.

**7.11.5.** ⚠ Achtung: Stellen Sie sicher, dass die 2 Spannbleche auf der gleichen Stellung stehen, damit die Maschine ausgeglichen ist.

**7.11.6.** Bauen Sie die obere und untere Riemenabdeckung wieder ein.

## 7.12 UNTERHALT DER VIBRATIONSBAUGRUPPE

Überprüfen Sie den Ölstand jeweils alle 50 Betriebsstunden der Platte. Stellen Sie die Maschine auf eine waagerechte und flache Oberfläche. Schrauben Sie den Ölstopfen mit der Scheibe ab. Wenn das Öl unter dem Gewinde steht, muss Öl nachgefüllt und anschließend der Ölstopfen wieder festgeschraubt werden.

Erneuern Sie das Öl jeweils alle 300 Betriebsstunden. Entleeren Sie das Öl der Vibrationsbaugruppe, indem Sie den Ölstopfen abschrauben, anschließend die Platte neigen und das Öl in einen Behälter schütten. Bringen Sie das Altöl zu einer Altölsammelstelle.

Stellen Sie die Maschine auf eine waagerechte und flache Oberfläche. Füllen Sie ca. 400 cm3 SAE 10W/40 Öl ein, bis das Öl aus dem Gewinde des Ablassstopfens tropft und schrauben Sie den Ölstopfen wieder fest.

⚠ **ACHTUNG**: Die Maschine muss ausgeschaltet oder außer Betrieb sein.
Entleeren Sie das Öl nur, wenn die Maschine betriebswarm ist.
Verbrennungsgefahr durch heißes Öl!
Entsorgen Sie das Altöl nach den gültigen Vorschriften.

**7.12.1.** Legen Sie Maschine leicht auf die entgegengesetzte Seite der Seite, wo das Öl abgelassen werden soll.

**7.12.2.** Entfernen Sie den Ablassdeckel des Vibratoröls (1).

**7.12.3.** Neigen Sie die Maschine jetzt auf die andere Seite und warten Sie ab, bis das ganze Öl ausgeflossen ist.

**7.12.4.** Neigen Sie Maschine wieder auf die erste Seite und füllen Sie 1 Liter Shell MORLINA 100 Öl ein.

**7.12.5.** Bringen Sie den Deckel wieder an.

## 7.13 LAGERUNG

Wenn die Rüttelplatte für einen längeren Zeitraum gelagert werden soll:

**7.13.1.** Leeren Sie den Kraftstoff vollständig aus dem Tank, dem Kraftstoffrohr und dem Vergaser

**7.13.2.** Bauen Sie die Zündkerze aus und gießen Sie ein paar Tropfen Motorenöl in den Zylinder. Drehen Sie den Motor mehrmals per Hand, damit sich das Öl auf der Innenfläche des Zylinders verteilt.

**7.13.3.** Reinigen Sie die Maschine von außen mit einem ölgetränkten Tuch. Decken Sie die Maschine ab und bewahren Sie sie an einem trockenen und staubfreien Ort auf.

## 7.14 STÖRUNGSFINDUNG UND REPARATUR

**BENZINMOTOR**

**Der Motor startet nicht:**

**- Es ist Brennstoff vorhanden und die Zündkerze erzeugt keine Funken**

- Im Hochspannungskabel ist Strom vorhanden
  - *Im Hochspannungskabel ist Strom vorhanden*
  - *Zündkerze gebrückt*
  - *Kohleablagerung in der Zündkerze*
  - *Kurzschluss aufgrund unzureichender Zündkerzenisolierung*
  - *Fehlerhafte Elektrodentrennung*
- Im Hochspannungskabel ist kein Strom vorhanden
  - *Kurzschluss im Ausschalter*
  - *Zündspule beschädigt*
  - *Unzureichende Isolierung oder Kurzschluss des Kondensators*
  - *Fehlerhafte Kondensatorisolierung oder kurzgeschlossen*
  - *Zündspule kaputt oder kurzgeschlossen*
- Ausreichende Verdichtung
  - *Brennstoff fehlerhaft*
  - *Wasser- oder Staubeintritt*
  - *Luftfilter beschädigt*

**- Es ist Brennstoff vorhanden und die Zündkerze erzeugt Funken**

- *Unzureichende Verdichtung*
  - *Einlass- oder Ausströmventil angehaftet oder beschädigt*
  - *Verschleiß am Kolbenring oder Zylinder*
  - *Zylinderkopf oder Zündkerze falsch eingestellt*
  - *Zylinderkopf- oder Zündkerzendichtung fehlerhaft*
- *Die Kupplung ist blockiert, so dass sich der Rüttler beim Startversuch dreht*
- *Kein Brennstoff im Vergaser*
  - *Brennstofftank leer*
  - *Brennstoffhahn nicht richtig geöffnet*
  - *Brennstofffilter verstopft*
  - *Belüftungsloch am Tankdeckel verstopft*
  - *Gestaute Luft in der Leitung*

- *Vergasereinlassventil verklebt*

**Keine Leistung:**

**- Unzureichende Leistung**

- *Normale Verdichtung und bei der Zündung wird keine Störung festgestellt*
  - *Luftfilter beschädigt*
  - *Kohleablagerung im Zylinder*
  - *Brennstoffstand im Vergaser nicht in Ordnung*
- *Unzureichende Verdichtung*
  - *(Siehe* "fehlerhafte Verdichtung" *weiter oben)*
- *Die Verdichtung ist in Ordnung, aber die Zündung ist fehlerhaft*
  - *Der Brennstoff enthält Wasser*
  - *Die Zündkerze ist verschmutzt*
  - *Die Zündspule ist beschädigt*
  - *Die Zündspule leidet häufig unter Kurzschluss*
- *Rüttler mit zuviel Öl befüllt*

**- Der Motor ist heiß gelaufen**

- *Kohleablagerung in der Brennkammer oder im Auspuffschlitz*
- *Heizkraft der Zündkraft nicht in Ordnung*
- *Kühlrippen verschmutzt*

**- Die Drehgeschwindigkeit schwankt**

- *Regler falsch eingestellt*
- *Reglerfeder nicht in Ordnung*
- *Fehlerhafter Brennstoffstrom*
- *Lufteintritt in das Ansaugrohr*

**Rücklaufanlasserfunktion fehlerhaft**

**- Drehteil mit Staub verklebt**

**- Schraubenfederausfall**

**DIESELMOTOR (luftgekühlt)**

**Fehlerhafter Start:**

***A.- Fehlerhafte Verdichtung***

- *Keine Verdichtung*
  - *Ansaug- oder Ablassventil beschädigt*
  - *Verdichtungssystem falsch eingestellt*
- *Kaum Verdichtung oder nur sehr gering*
  - *Kontakt am Ventilsitz fehlerhaft*
  - *Verschleiß am Kolbenring*
  - *Zylinder abgenutzt*
  - *Einstellbereich am Zylinder oder am Zylinderkopf beschädigt*
  - *Düse sitzt lose*

***B.- Der Brennstoff wird nicht richtig in die Verbrennungskammer gespritzt***

- *Brennstofffluss unzureichend oder fehlend*
  - *Belüftungsöffnung am Tankdeckel verstopft*
  - *Brennstofffilterdurchfluss oder Filtersieb verstopft*
  - *Brennstofffilterhahn geschlossen*
  - *Luft in der Leitung (besonders wenn der Tank leer ist)*

- *In die Verbrennungskammer wird kein Brennstoff eingespritzt*
  - *Zylinder der Einspritzpumpe oder Kolben verklebt*
  - *Düse verstopft*
  - *Düsennadel verklebt*

- *Brennstofftank leer*
- *Wasser oder Staub sind eingetreten*

***C.- Brennstoff- und Verdichtungssystem, usw. im Normalzustand, aber die Maschine startet nicht***

- *Die Startgeschwindigkeit wird nicht erreicht*
  - *Fehlerhafte Startvorgehensweise*
  - *Hohe Viskosität oder zu hohe Verschmutzung des Motorenöls*
  - *Luft in der Leitung*

**Unzureichende Abgangsleistung. Fehlerhafte Verdichtung:**

- *Motor warmgelaufen und Auspuff verschmutzt*
  - *Abkühlrippen verschmutzt*
  - *Wasser im Brennstofffilter*
  - *Kohleablagerung in der Verbrennungskammer, an der Auspufföffnung*
  - *Fehlerhafte Raucheinstellung*
  - *Überlastung*
  - *Fehlerhafte Vorschubeinstellung der Einspritzung*
  - *Düse verstopft*

- *Die Geschwindigkeit schwankt*
  - *Fehlerhafter Kontakt zwischen der Reglergabel und dem Schlauch*
  - *Reglerfeder fehlerhaft*
  - *Drehgestellplatte und andere Gleitteile abgenutzt oder fehlerhafte Funktion*

- *Die Motorgeschwindigkeit steigt nicht richtig an*
  - *Ventil falsch synchronisiert*
  - *Auspufföffnung oder Schalldämpfer verstopft*
  - *Überlastung*

- *Fehlerhafte Zündung mit weißem Abgas*
  - *Kolben, Zylinder, Ring abgenutzt*
  - *Düse verstopft*
  - *Oberer und unterer Kolbenring umgekehrt eingebaut*
  - *Fehlerhafte Vorschubeinstellung der Einspritzung*
  - *Fehlerhafte Ventilsynchronisierung*
  - *Einspritzpumpendichtung lose*

- *Hoher Brennstoffverbrauch (dunkles Abgas)*
  - *Leck in der Brennstoffleitung*
  - *Luftfilterelement verstopft*
  - *Brennstoff fehlerhaft aufgrund von Verunreinigungen*
  - *Überlastung*

- *Gleitteil zu sehr abgenutzt oder Kolbenring verklebt*
  - *Fehlerhaftes Öl*
  - *Ölwechsel vernachlässigt*
  - *Luftfilterelement beschädigt oder verschmutzt*

- *Hält plötzlich mit einem unnormalen Geräusch an*
  - *Verzahnung, Kolben- oder Stabschaden*

- *Schmieröl verdünnt, erhöhtes Volumen*

- ➢ *Einspritzpumpenkolben abgenutzt*

- *Der Motor hält nicht an, auch nicht, wenn die Brennstoffversorgung unterbrochen wird (oder geht in den Schnellgang)*
  - ➢ *Zuviel Öl*
  - ➢ *Fehlerhafter Einbau des Regelsystems*
  - ➢ *Einspritzpumpenrahmen verschoben*

**GEBRAUCH DER MASCHINE**

**Langsame Fortbewegungsgeschwindigkeit und schwache Vibration. Schräge Fortbewegung**

- *Unzureichende Motorleistung*
- *Die Kupplung rutscht*
- *Der Keilriemen rutscht*
- *Zuviel Öl im Rüttler*
- *Innenteile im Rüttler beschädigt*

**Die Maschine bewegt sich nicht fort**

- *Keilriemen abgerutscht oder rutscht*
- *Die Kupplung rutscht*
- *Rüttler blockiert*
- *Wenn der Rüttler zwar vibriert, sich aber nicht fortbewegt, kann es sein, dass er auf einer feuchten und rutschigen Fläche steht. Versuchen Sie es auf einer angemessenen Fläche.*

# 8 IM STÖRUNGSFALL

## 8.1 ANLEITUNGEN ZUR ERSATZTEILBESTELLUNG

1. Auf allen Ersatzteilbestellungen ist die SACHNUMMER DES TEILS ENTSPRECHEND DER STÜCKLISTE anzugeben. Es wird auch empfohlen, die FERTIGUNGSNUMMER DER MASCHINE anzugeben.
2. Das Typenschild mit der Serien- und Modellnummer befindet sich auf der Oberseite der Motorauflage.
3. Geben Sie uns bitte die richtigen Transportanweisungen an, mit Wunschroute, Anschrift und vollständiger Empfängerbezeichnung.
4. Senden Sie ohne schriftliche Erlaubnis keine Ersatzteile an das Werk zurück. Alle genehmigten Rückgaben müssen frei zurückgesendet werden.

## 8.2 ANLEITUNGEN ZUR GARANTIEANFORDERUNG

1. Die Garantie gilt für 1 Jahr ab dem Erwerb der Maschine. Die Garantie deckt die Teile mit Fabrikationsfehlern.
2. Die Garantie deckt keinesfalls Störungen aufgrund einer fehlerhaften Verwendung der Maschine.
3. Bei allen Garantienanforderungen MUSS DIE MASCHINE AN ENARCO, S.A. ODER AN DIE ZUGELASSENE WERKSTATT mit vollständiger Angabe der Anschrift und des Namens des Absenders gesendet werden.
4. Die Kundendienstabteilung wird sofort mitteilen, ob die Garantie akzeptiert wird. Auf Anforderung wird ein technischer Bericht gesendet.
5. Alle Geräte die vorher von Personal, das nicht zu ENARCO S.A. gehört, manipuliert wurden, sind von der Garantie ausgeschlossen.

## 9 WICHTIGE ANSCHRIFTEN


ENARCO, S.A.

- Anschrift: C/ Burtina, 16
  50197 ZARAGOZA, SPANIEN
- Telefon: (34) 976 464 090
- Fax: (34) 976 471 470

WEBSEITE: http://www.enar.es

KUNDENDIENST: sat@enar.es


**HINWEIS:** ENARCO, S.A. behält sich das Recht vor, irgendwelche Angaben in diesem Handbuch ohne vorherige Mitteilung zu ändern.

HOJA EN BLANCO

PARA REALIZAR CUALQUIER CONSULTA SOBRE LOS DESPIECES Y LISTAS DE PIEZAS DE NUESTRAS MÁQUINAS CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB.

FOR ANY REQUIREMENT ABOUT THE PART LIST OF OUR MACHINES CONSULT OUR WEB PAGE.

POUR CONSULTER TOUS LES RENSEIGNEMENTS DES PIÈCES DETACHEES OU LA LISTE DE NOS MACHINES VOIR NOTRE SITE.

UM DIE VERSCHIEDENE EXPLOSIONSZEICHNUNGEN SO WIE DIE ERSATZTEILLISTEN EINZUSEHEN, BESUCHEN SIE BITTE UNSERE INTERNET-SEITE.

**Web: https://www.enar.es/**

**ENARCO, S.A.**
C/Burtina, 16
50197 ZARAGOZA
**SPAIN**

**Tfno.** (34) 976 464 090
(34) 976 464 091
Fax: (34) 976 471 470

**e-mail:** sat@enar.es
**Web: http://www.enar.es**